

Model K9-12 FlexShaft™ Drain Cleaning Machine



RIDGID.com/qr/k9-12

- Français – 19
- Deutsch – 41
- KO – 63
- JA – 83

Table of Contents

Safety Symbols	2
General Safety Rules	
Work Area Safety.....	2
Electrical Safety.....	2
Personal Safety.....	2
Tool Use and Care.....	3
Service.....	3
Specific Safety Information	3
FlexShaft Drain Cleaning Machine Safety	3
RIDGID Contact Information	4
Description	4
Specifications	5
Specifications - Acceptable Battery Powered Drills.....	5
Standard Equipment.....	5
Pre-Operation Inspection	5
Machine and Work Area Set-up	6
Battery Powered Drill Set-up and Operation	8
Drill Switch.....	8
Drill Speed.....	8
Drill Adjustable Clutch Setting.....	8
Installing/Adjusting Chain Knocker	9
Installing Brushes.....	12
Installing Penetrating Head.....	13
Operating Instructions	13
Using Machine With Brushes.....	16
Draining the Drum	17
Transportation and Storage	17
Maintenance Instructions	17
Cleaning	17
Lubrication	17
Cable Assembly Replacement.....	17
Troubleshooting	18
Service And Repair.....	18
Optional Equipment	18
Disposal	18
EC Declaration of Conformity	Inside Back Cover
Lifetime Warranty	Back Cover

*Original Instructions - English

Drain Cleaning Machine

Model K9-12 FlexShaft™ Drain Cleaning Machine



⚠ WARNING!

Read this Operator's Manual carefully before using this tool. Failure to understand and follow the contents of this manual may result in electrical shock, fire and/or serious personal injury.

RIDGID[®]

Safety Symbols

In this operator's manual and on the product, safety symbols and signal words are used to communicate important safety information. This section is provided to improve understanding of these signal words and symbols.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

⚠ DANGER

DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ WARNING

WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ CAUTION

CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

NOTICE

NOTICE indicates information that relates to the protection of property.



This symbol means read the operator's manual carefully before using the equipment. The operator's manual contains important information on the safe and proper operation of the equipment.



This symbol means always wear safety glasses with side shields or goggles while using this equipment to reduce the risk of eye injury.



This symbol indicates the risk of hands, fingers or other body parts being caught, wrapped or crushed in the drain cleaning FlexShaft.



This symbol indicates the risk of the electrical shock.



This symbol indicates the risk of fingers or other body parts being caught, wrapped, crushed or struck by the chain knocker. Do not operate tool with the cable end outside of the drain.



This symbol means always wear gloves when handling or using this equipment to reduce the risk of infections, burns or other serious personal injury from the drain contents.

General Safety Rules

⚠ WARNING

Read and understand all warnings and instructions. Failure to follow all warnings and instructions may result in electric shock, fire, and/or serious injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS!

Work Area Safety

- **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **Do not operate tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.** Tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep children and by-standers away while operating tools.** Distractions can cause you to lose control.
- **Keep floors dry and free of slippery materials such as oil.** Slippery floors invite accidents.

Electrical Safety

- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electrical shock if your body is earthed or grounded.
- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electrical shock.
- **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a ground fault circuit interrupter (GFCI) protected supply.** Use of a GFCI reduces the risk of electric shock.

Personal Safety

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating tools. Do not use tools while you are tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.** A moment of inattention while operating tools may result in serious personal injury.

- **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.

Tool Use and Care

- **Do not force tool. Use the correct tool for your application.** The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
- **Store idle tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the tool or these instructions to operate the tool.** Tools can be dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the tool's operation. If damaged, have the tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained tools.
- **Keep handles dry, clean and free from oil and grease.** Allows for better control of the tool.

Service

- **Have your tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the tool is maintained.

Specific Safety Information

⚠ WARNING

This section contains important safety information that is specific to this tool.

Read these precautions carefully before using the FlexShaft™ Drain Cleaning Machine to reduce the risk of electrical shock or other serious injury.

SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE!

Keep this manual with machine for use by the operator.

FlexShaft Drain Cleaning Machine Safety

- **Always use safety glasses and gloves in good condition while handling or using.** Use latex or rubber gloves, face shields, protective clothing, respirators or other appropriate protective equipment when chemicals, bacteria or other toxic or infectious substances are suspected to be present to reduce the risk of infections, burns or other serious personal injury.
- **Do not use with a corded drill.** Operating with a corded drill increases the risk of electrical shock and other injuries.
- **Do not allow the chain knocker/end of cable to stop turning while drill switch is depressed.** This can over-stress the cable and may cause twisting, kinking or breaking of the cable assembly and may result in serious personal injury.
- **Practice good hygiene. Do not eat or smoke while handling or operating the tool. After handling or operating drain cleaning equipment, use hot, soapy water to wash hands and other body parts exposed to drain contents.** This will help reduce the risk of health hazards due to exposure to toxic or infectious material.
- **Only use the FlexShaft Drain Cleaning Machine for the recommended drain sizes.** Using the wrong size drain cleaner can lead to twisting, kinking or breaking of the cable and may result in personal injury.
- **Keep hand on the cable assembly whenever the FlexShaft Machine is running.** This provides better control of the cable and helps prevent twisting, kinking and breaking of the cable and reduces the risk of injury.
- **Position machine cable outlet within 3' (1 m) of the drain inlet or properly support exposed cable assembly when the distance exceeds 3' (1 m).** Greater distances can cause control problems leading to twisting, kinking or breaking of the cable. Twisting, kinking or breaking cable may cause striking or crushing injuries.
- **One person must control both the cable assembly and cordless drill.** Do not lock drill switch in the ON position during operation. If the cable stops rotating, the operator must be able to release the drill switch to prevent twisting, kinking

and breaking of the cable and reduce the risk of injury.

- **Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothing, jewelry or hair can be caught in moving parts.
- **Do not operate this machine if operator or machine is standing in water.** Operating machine while in water increases the risk of electrical shock.
- **Do not use if there is the risk of contact with other utilities (such as natural gas or electric) during operation.** Visual inspection of the drain with a camera is a good practice. Crossbores, improperly placed utilities and damaged drains could allow the cutter to contact and damage the utility. This could cause electrical shock, gas leaks, fire, explosion or other serious damage or injury.
- **Read and understand these instructions, the battery drill instructions and the instructions for any other equipment used with this tool before operating.** Failure to follow all instructions may result in property damage and/or serious injury.

blockage and clean the walls of the pipe. The K9-12 Drain Cleaning Machine contains an integral clutch that serves as a cable protection system. This system reduces the likelihood of cable damage if the chain knockers become locked or lodged in a blockage.

FlexShaft Drain Cleaner is well suited to use with inspection cameras during the drain cleaning process. The FlexShaft Machine is lightweight and compact for ease of transport.

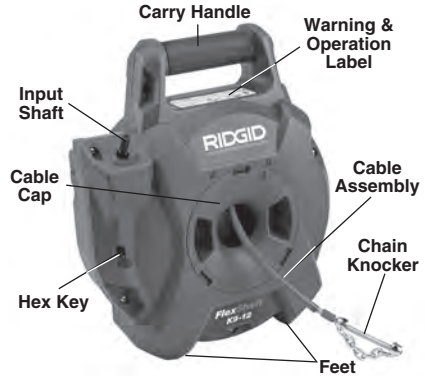


Figure 1A – RIDGID® K9-12 FlexShaft Drain Cleaning Machine

RIDGID Contact Information

If you have any question concerning this RIDGID® product:

- Contact your local RIDGID distributor.
- Visit RIDGID.com to find your local RIDGID contact point.
- Contact Ridge Tool Technical Service Department at ProToolsTechService@Emerson.com, or in the U.S. and Canada call 844-789-8665.

Description

The RIDGID® Model K9-12 FlexShaft™ Drain Cleaning Machine, with proper attachments, is designed to clean and descale 1 1/4" to 2" pipes and drain lines for kitchen and bath sinks, tub/shower drains, laundry and HVAC lines.

A user supplied battery powered drill is used to drive the FlexShaft Drain Cleaning Machine. The K9-12 FlexShaft Drain Cleaning Machine cable assembly is manually fed in and out of the drain. A chain knocker that expands to the pipe inside diameter is used to break up the

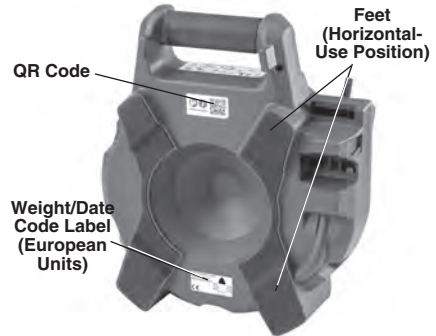


Figure 1B – RIDGID® K9-12 FlexShaft Drain Cleaning Machine

Specifications

Drain Capacity (Nominal).....	1-1/4" to 2" (32 – 50 mm)
Cable Diameter (without Sheath).....	1/4" (6 mm)
Cable Assembly Diameter (with Sheath)	3/8" (9.5 mm)
Cable Assembly Length.....	30' (9 m)
Rotational Speed	Maximum 2500 RPM
Drill Attachment	5/16" Hex (8 mm)
Integral Clutch	Non-Adjustable
Weight (without drill or knocker).....	8.4 lbs. (3.8 kg)
Dimensions (without drill)	4.8" x 12.9" x 15.1" (122 mm x 328 mm x 384 mm)
Operating Temperature	20°F to 140°F (-6°C to 60°C)

It is not recommended to clean glass, ceramic, porcelain or similar pipe or fixtures with the FlexShaft Drain Cleaners as it may damage the pipe or fixture.

Specifications - Acceptable Battery Powered Drills

Rotational Speed	1800 to 2500 RPM
Chuck Size	3/8" (10 mm) or greater
Drill Clutch	Adjustable
Switch Type.....	Momentary Contact
Switch Lock	Not equipped
Drill must carry appropriate certification mark for the market (CE mark, c)us mark, etc.)	

Do not use corded drills, hammer drills or impact drivers. Use of an inappropriate drill increases the risk of equipment damage and personal injury. See *Battery Powered Drill Set-up and Operation section*.

Standard Equipment

Refer to the RIDGID catalog for details on equipment supplied with specific drain cleaning machine catalog numbers.

NOTICE This machine is made to clean drains. If properly used, it will not damage a drain that is in good condition and properly designed, constructed and maintained. If the drain is in poor condition, or has not been properly designed, constructed and maintained, the drain cleaning process may not be effective or could cause damage to the drain. The best way to determine the condition of a drain before cleaning is through visual inspection with a camera. Improper use of this drain cleaning machine can damage the drain cleaning machine and the drain. This machine may not clear all blockages.

Pre-Operation Inspection

⚠ WARNING



Before each use, inspect your Drain Cleaning Machine and correct any problems to reduce the risk of serious injury from electric shock, twisted or broken cables, chemical burns, infections and other causes and prevent Drain Cleaning Machine damage.

Always wear safety glasses, and other appropriate protective equipment when inspecting your Drain Cleaning Machine.

1. Clean the machine, including handles and controls. This aids inspection and helps prevent the machine or control from slipping from your grip. Clean and maintain the machine per the maintenance instructions.
2. Inspect the machine for:
 - Proper assembly and completeness.
 - Any broken, worn, missing, misaligned or binding parts.
 - Presence and readability of the warning label (see *Figure 2*).
 - Smooth and free movement of the cable assembly in and out of the machine.
 - Any condition which may prevent safe and normal operation.

If any problems are found, do not use the drain cleaning machine until the problems have been repaired.



Figure 2 – Warning Label

3. Clean any debris from the cable assembly and chain knockers. Inspect sheath for wear and damage. There should not be any cuts, kinks, breaks or excessive wear. Inspect the cable near the chain knocker. Cable assemblies should not be bent or deformed. Cable strands should be tight to one another without separation. Inspect chain knocker for damage and wear of the chain itself. If chain links are worn more than 1/4 through or damaged, replace the chain knocker. Replace worn and damaged equipment before using drain cleaning machine.

Confirm that the chain knocker is properly set up and is secure on the cable.

4. Inspect the battery powered drill per its instructions. Make sure that the drill is in good operating condition and the switch controls the drill operation. Confirm that the drill meets the requirements in the *Specifications section* and is properly set for use with the machine.
5. Inspect and maintain any other equipment being used per its instructions to make sure it is functioning properly.

Machine and Work Area Set-up

⚠ WARNING



Set up the Drain Cleaning Machine and work area according to these procedures to reduce the risk of injury from electric shock, fire, machine tipping, twisted or broken cables, chemical burns, infections and other causes, and prevent machine damage.

Always wear safety glasses and other appropriate protective equipment when setting up your Drain Cleaning Machine.

1. Check for an appropriate work area. Operate in a clear level, stable, dry lo-

cation. Do not use the Drain Cleaning Machine while standing in water.

2. Inspect the drain to be cleaned. If possible, determine the access point(s) to the drain, the size(s), length(s), and material(s) of the drain, distance to mainlines, the nature of the blockage, presence of drain cleaning chemicals or other chemicals, etc.

If chemicals are present in the drain, it is important to understand the specific safety measures required to work around those chemicals. Contact the chemical manufacturer for required information. Confirm no other utilities are present in the drain or area to reduce the risk of damage. Visual inspection of the drain with a camera is a good practice.

If needed, remove fixture (water closet, etc.) to allow access to drain. Do not run the chain knocker in a fixture. This could damage the FlexShaft Machine or the fixture.

Best drain cleaning results will occur if water is flowing during the drain cleaning process to wash away debris. For 1 1/4" and 1 1/2" sink drains, cut away wall pipes are available to allow this. See *Figure 3* for installation. Place a container to catch any drain contents that may spill.

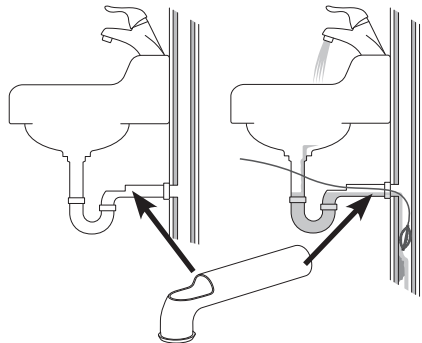


Figure 3 – Wall Pipe Installation (Available accessory)

3. Determine the correct equipment for the application. See *Specifications*. Drain Cleaning Machines for other applications can be found by consulting the Ridge Tool Catalog, online at RIDGID.com.
4. Make sure all equipment has been properly inspected.
5. If needed, place protective covers in the

work area. The drain cleaning process can be messy.

- Place the Drain Cleaning Machine on the ground in the horizontal use position, see *Figure 4*. Machine should sit squarely and firmly on the ground. Do not operate with the machine in the vertical position. This will reduce the risk of tipping.
- Remove the battery from the drill. Properly set-up the drill. (See *Battery Powered Drill Set-up and Operation* section.) Securely attach the drill chuck to the hex of the input shaft (*Figure 4*).

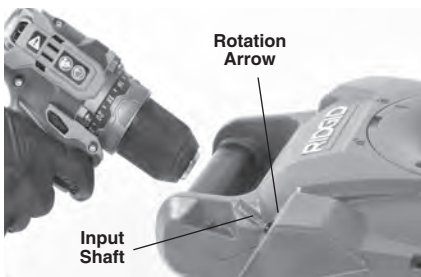


Figure 4 – Attaching Drill To Input Shaft



Figure 5 – Example of Extending Drain Access to within 3' of Machine Cable Outlet

- Position the Drain Cleaning Machine so that the cable outlet is within 3' (1 m) of the drain access. Greater distances from the drain access increases the risk of the cable assembly twisting or kinking. If the FlexShaft Machine cannot be placed with the cable outlet within 3' (1 m) of the drain access, extend the drain access with similar sized pipe and fittings (see *Figure 5*). Improper cable assembly support can allow the cable to kink and twist and can

damage the cable or injure the operator. Extending the drain back to the Drain Cleaning Machine also makes it easier to feed cable assembly into drain.

- Rotate the cable cap to move the arrow to unlock position and remove the cap (*Figure 6*). Retrieve chain knocker and cable assembly from the drum. Feed the chain knocker through the cable cap hole and lock the cable cap in original position. (*Figure 7*).



Figure 6 – Unlock the Cap



Figure 7A – Remove Cap



Figure 7B – Retrieve Chain Kicker/Cable



Figure 7C – Feed Cable Through Cap Hole
Figure 7 – Retrieving Chain Knocker From Drum

10. Pull approximately 4' (1.2 m) of cable assembly out of the machine.
11. Mark the sheath to indicate when the chain knocker is approaching the drain opening when withdrawn. This can be done with tape. This reduces the risk of the chain knockers coming out of the drain and whipping around. The distance depends on the configuration of the drain, but should be at least 4' (1.2 m) from the chain knocker.
12. Ensure chain knocker is properly installed (see *Installing/Adjusting Chain Knocker*).
13. Insert chain knocker end at least 1' (0.3 m) into drain.
14. Evaluate the work area and determine if any barriers are needed to keep bystanders away from the drain cleaning machine and work area. The drain cleaning process can be messy, and bystanders can distract the operator.
15. Position the machine for easy accessibility. You must be able to hold and control the cable assembly and the drill switch.
16. With dry hands, insert the battery into the drill.

Battery Powered Drill Set-Up and Operation

See the *Specifications* section along with this section for information on acceptable battery powered drills for use with the FlexShaft Drain Cleaning Machines. There are many types of battery powered drills available, and not all are appropriate for use with the FlexShaft Drain Cleaning Machines. If there is any question about appropriateness of a drill for this application, do not use it. Remove the battery from

the drill before making any adjustments or attaching to/removing from the drain cleaning machine.

Drill Switch

The drill must be equipped with a momentary contact switch without a switch lock. This means that the drill will only turn when the operator is depressing the drill switch. If the drill switch is released, the drill will turn OFF. Set drill rotation to match the arrow on the machine (see *Figure 4*).

Drill Speed

When using your FlexShaft Drain Cleaning Machine, the required rotational speed range is 1800 – 2500 rpm. Cleaning will be optimized by rotating the chain knockers closer to the 2500 rpm maximum. To do this, know your battery powered drill specifications and settings to optimize operation. Many battery powered drills have multiple speed settings, and typically the highest speed is in the range for operation of the FlexShaft equipment. Do not operate the FlexShaft drain cleaning machine at over 2500 rpm.

Drill Speed Settings Torque Adjustment Collar

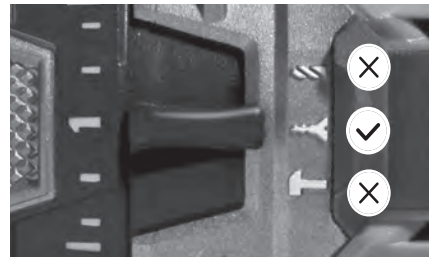
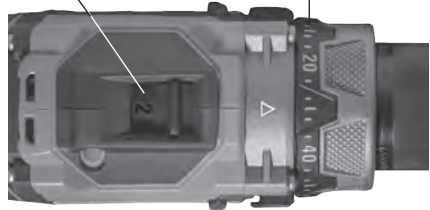


Figure 8 – Example Drill Settings

Drill Adjustable Clutch Setting

Always use a battery powered drill equipped with a properly set adjustable clutch. The drill should be used only in the “screw driving mode” (←) for the drill adjustable clutch to work. When the drill adjustable clutch releases, the motor continues to turn but the drill chuck

does not. Many times this is accompanied by vibration/noise from the drill. When using the K9-12 FlexShaft Drain Cleaning Machine, always start with the drill adjustable clutch set to approximately 25% of the total clutch adjustment range (example – if the torque adjustment collar on the drill is marked from 1 to 20, the initial setting should be 5).

Battery powered drills are often also equipped with “Drill” (◀) and “Hammer” (▶) modes of operation (Figure 8). **In these modes, the adjustable clutch does not work, and these modes should never be used for FlexShaft Drain Cleaning Machine operation.**

Operate the drain cleaner per these instructions with the chain knocker in a drain. The K9-12 FlexShaft machine integral clutch should release first before the drill clutch releases. If during operation the drill clutch continuously releases (“clutches out”), before the integral K9-12 FlexShaft Drain Cleaning Machine clutch, then the drill clutch must be adjusted. Release the drill switch and remove the drill from machine. The drill adjustable clutch setting should be increased. The drill clutch can be increased in steps until the drill runs smoothly and no longer releases before the K9-12 FlexShaft machine integral clutch.

If the integral FlexShaft machine clutch continuously releases, withdraw the cable from the drain. Review the drain cleaner set up and operation and confirm everything is correct – an important part of the set up for proper operation is chain knocker selection and adjustment (See Figures 10 & 11). Make any needed changes and continue cleaning drain. If the integral K9-12 Machine Clutch continues to disengage during use, consider using another RIDGID drain cleaning machine.

Installing/Adjusting Chain Knocker

1. Select proper chain knocker for the conditions.

Chain knockers are sized based on collar inside diameter and are designed for specific cable sizes. ¼" chain knockers are used on ¼" cable, etc. Do not use a larger size chain knocker on a smaller cable (for instance 5/16" on ¼"). See Figure 9 and Collar Distance Chart.

Chain knockers without carbide cutting tips can be used in common pipe types.

These chain knockers work well in grease and similar blockages.

Chain knockers with carbide cutting tips are used for removing scale from the inside of the pipe and can be used for scale and roots. Carbide cutting tips are used for aggressive cleaning and could damage pipe, especially softer materials (such as plastics and Orangeburg), thin walled pipe, or if the chain knocker is kept in one position for an extended time. See Figure 10, Attachment Selection Charts.



Figure 9 – Chain Knockers

		 Chain Knockers		 Carbide Tipped Chain Knockers		 Penetrating Head Chain Knockers	
DESCRIPTION		K9-102 1.5'	K9-102 2'	K9-102 1.5' CARBIDE	K9-102 2' CARBIDE	K9-102 1.5' PENETRATING HEAD	K9-102 2' PENETRATING HEAD
CATALOG NO.		64293	64298	64283	64288	66568	66573
PIPE SIZE		1.25'-1.5' (32 - 40 mm)	2' (50 mm)	1.25'-1.5' (32 - 40 mm)	2' (50 mm)	1.25'-1.5' (32 - 40 mm)	2' (50 mm)
PIPE TYPE	COPPER	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	GALVANIZED	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	CAST IRON	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	PVC	☑	☑				
	ABS	☑	☑				
	ORANGEBURG	☑	☑				
	CORRUGATED	☑	☑				
	CLAY	☑	☑				
BLOCKAGE	GREASE	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	SOFT BLOCKAGE	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	SCALING			☑	☑	☑	☑
	LIGHT ROOTS			☑	☑	☑	☑
	WIPES					☑	☑
	INCLUDED WITH KIT	☑	☑				

All ¼" cable FlexShaft accessories (K9-102) are compatible with the K9-12 FlexShaft Drain Cleaning Machine

Figure 10A – Attachment Selection Charts



		Nylon Brush		Ball/Drop Head	
DESCRIPTION		K9-102 NYLON 1.5"	K9-102 NYLON 2"	K9-102 BALL HEAD	K9-102 DROP HEAD
CATALOG NO.		68933	68938	71838	71843
PIPE SIZE		1.5" (40 mm)	2" (50 mm)	1.5" (40 mm)	2" (50 mm)
PIPE TYPE	COPPER	✓	✓	✓	✓
	GALVANIZED	✓	✓	✓	✓
	CAST IRON	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓	✓	✓
	ABS	✓	✓	✓	✓
	ORANGEBURG	✓	✓	✓	✓
	CORRUGATED	✓	✓	✓	✓
	CLAY	✓	✓	✓	✓
	SPRAY RELINING	✓	✓		
APPLICATIONS	FRAGILE PIPES/GENTLE CLEANING	✓	✓		
	FINAL CLEANUP	✓	✓		
	PENETRATES BLOCKAGES			✓	✓
	SMALL LINE NAVIGATION			✓	
	DOWN STACK NAVIGATION				✓
	SECURING RING	68923	68923		

All 1/4" cable FlexShaft accessories (K9-102) are compatible with the K9-12 FlexShaft Drain Cleaning Machine

Figure 10B – Attachment Selection Charts

2. *Figure 11* shows a schematic of proper chain knocker installation and adjustment. There are two key points when installing/adjusting chain knockers.

Collar Distance: Set the chain knocker collars the correct distance apart ("Collar Distance") to allow the chains to spread an appropriate amount when rotated to clean the pipe walls. Collar Distance varies based on cable size and pipe diameter, and is generally set using a spacer made from sheath ("Collar Spacer"). If additional flexibility is required to navigate a bend, the collar spacer can be removed and the collar distance can be set with a tape measure. Operating without a collar spacer makes it more likely for the cable to flip over in use and be damaged. **Do not operate carbide cutters without a collar spacer to reduce risk of cable damage.**

Exposed Cable: Minimize the amount of exposed cable (cable not covered by sheath). The more exposed cable there is, the more likely the cable will flip over in use and be damaged. Exposed cable should be limited to no more than 1/4" (6 mm), and is set with a bushing made from sheath ("Knocker Bushing"). Exposed cable varies with the amount of cable out of the drum. The more cable out of the drum, the smaller the exposed cable. Exposed cable may need to be set with cable out of the drum for best results,

Sheath is supplied with the drain cleaner and is available as a service part to allow configuration as needed for your specific application. Only use RIDGID FlexShaft Drain Cleaner sheath of the correct size for the cable. Any time sheath is cut, it should be cut cleanly and squarely. Do not damage the cable when cutting the sheath.

3. Chain knockers are retained to the cable with set screws that use a supplied 3 mm hex key. Loosen set screws and remove chain knocker, spacer and bushing from cable.
4. Inspect the sheath end for damage or wear. The sheath end should be square and clean. If needed, the sheath end can be trimmed slightly.
5. If needed, cut a section of sheath to use as the collar spacer to the appropriate size (*See Collar Distance Chart*).

Cable Size	Number of Chains	Knocker		Recommended Collar Distance
		Number of Links/Chain	Nominal Pipe Size	
1/4"	1	7	1 1/4" to 1 1/2" (32 mm to 40 mm)	1 3/4" (44.5 mm)
	2	7	1 1/2" to 2" (40 mm to 50 mm)	1 3/4" (44.5 mm)

Collar Distance Chart

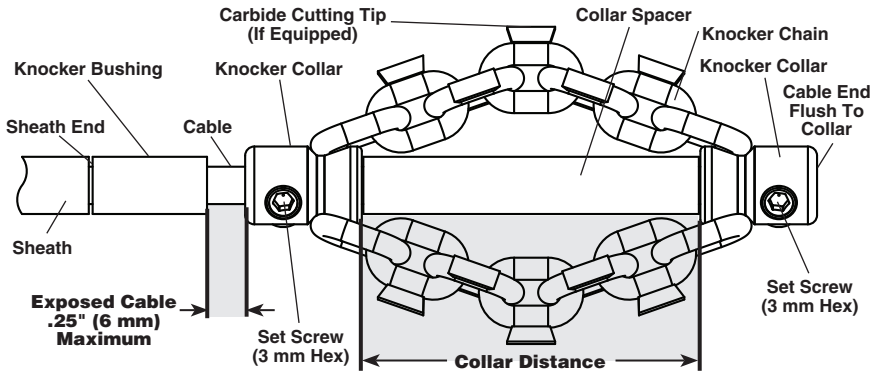


Figure 11 – Chain Knocker Installation/Adjustment

Collar distance can be modified to your preference for the specific pipe/application. As collar distance increases, the diameter of the chains decreases, and vice versa. Improperly set collar distance can reduce the efficiency of pipe cleaning.

6. Test fit the chain knocker, knocker bushing and collar spacer on the cable as shown in *Figure 11*. Chains should be straight – do not assemble with chains twisted. To prevent excessive cable end wear, cable end should be flush with the end of the collar.

Check length of exposed cable. To reduce the risk of cable flip over and damage, exposed cable cannot exceed 1/4" (6 mm). If needed, cut a knocker bushing from sheath to limit exposed cable. **Always use a knocker bushing to reduce wear on the sheath end.**

7. With the chain knocker correctly installed on the cable as shown in *Figure 11*, use the supplied hex wrench to securely tighten the collar set screws. Place set screw tip against cable, then tighten an additional 1/8 to 1/4 turn (45° to 90° degrees). If the set screws are not secure, the chain knocker could slip and damage the cable or be lost down the drain.

Installing Brushes

Brushes are available for various uses, such as cleaning the inside of the pipe, centering the chain knocker in the pipe and spreading lining compound. See the specific brush information for the types of uses it is appropriate (See *Figure 10B*).

Brushes can be assembled in a variety of configurations, with some options shown in *Figure 12*.



Figure 12A – Two Spaced Brushes With A Chain Knocker In Between

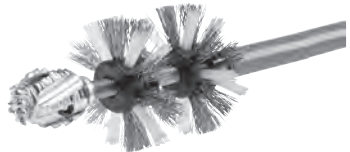


Figure 12B – Two Spaced Brushes

Installation of brushes is similar to the installation of chain knockers. The collar of the brush is placed over the cable and retained by securely tightening the set screws. When

at the end of the cable, the cable end is flush with the brush collar. Brush securing rings are available to improve brush retention if set screws loosen in use.

As with chain knockers, minimize the amount of exposed cable (cable not covered by sheath). The more exposed cable there is, the more likely the cable will flip over in use and be damaged. Limit exposed cable to no more than ¼" (6 mm), set with a bushing made from sheath ("Knocker Bushing").

Installing Penetrating Head

Penetrating heads are available to help create a hole in a blockage to get the drain flowing and allow the chain knocker into an area. See Figure 13 for installation information.

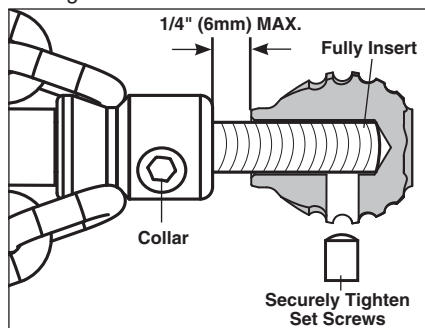


Figure 13 – Penetrating Head Installation

Operating Instructions

⚠ WARNING



Always use safety glasses and gloves in good condition while handling or using. Use latex or rubber gloves, face shields, protective clothing, respirators or other appropriate protective equipment when chemicals, bacteria or other toxic or infectious substances are suspected to be present to reduce the risk of infections, burns or other serious personal injury.

Do not use with a corded drill. Operating with a corded drill increases the risk of electrical shock.

Do not allow the chain knocker/end of cable to stop turning while drill switch is depressed. This can overstress the cable and may cause twisting, kinking or breaking of the cable assembly and may result in serious personal injury.

Practice good hygiene. Do not eat or smoke while handling or operating the tool. After han-

dling or operating drain cleaning equipment, use hot, soapy water to wash hands and other body parts exposed to drain contents. This will help reduce the risk of health hazards due to exposure to toxic or infectious material.

Keep hand on the cable assembly whenever the FlexShaft Machine is running. This provides better control of the cable and helps prevent twisting, kinking and breaking of the cable and reduces the risk of injury.

Position the FlexShaft Machine cable outlet within 3' (1 m) of the drain inlet or properly support exposed cable assembly when the distance exceeds 3' (1 m). Greater distances can cause control problems leading to twisting, kinking or breaking of the cable. Twisting, kinking or breaking cable may cause striking or crushing injuries.

One person must control both the cable assembly and cordless drill. Do not lock drill switch in the ON position during operation. If the cable stops rotating, the operator must be able to release the drill switch to prevent twisting, kinking and breaking of the cable and reduce the risk of injury.

Follow operating instructions to reduce the risk of injury from twisted or broken cable, cable ends whipping around, machine tipping, chemical burns, infections and other causes.

1. Make sure that machine and work area is properly set-up and that the work area is free of bystanders and other distractions.
2. Feed cable assembly from the machine and pull into drain. At least 1' (0.3 m) of cable must be in drain so that the chain knocker will not come out of the drain and whip around when the machine is started.

Directly route the cable assembly from the machine cable outlet to the drain opening, minimizing exposed cable and changes in direction. Do not tightly bend the cable assembly – this can increase the risk of twisting or breaking.

If using a camera to view the drain cleaning process, the camera can be fed in at the same time. Typically the cable assembly and the camera push rod can be gripped and advanced/retrieved at the same time. Keep the camera at least 1.5' (0.5 m) behind the chain knocker.

NOTICE Do not allow the spinning chain knocker to hit the camera head/push rod. It can damage it.

3. Assume a proper operating position to help maintain control of the cable assembly and drill (see Figure 14):

- Be sure you can quickly release the drill switch.
- Your gloved hand must be on the cable assembly to control and support as the cable assembly is fed into the drain and blockage.
- Be sure that you have good balance, do not have to overreach, and cannot fall on machine, drain, etc..

This operating position will help to maintain control of the cable assembly and FlexShaft Machine.



Figure 14 – In Operating Position

4. Confirm that at least 1' (0.3 m) of cable assembly is in the drain.
5. Confirm that the drill directional switch is in the forward direction, and depress and release the drill switch, noting the direction of the drill chuck. Drill rotation should match the arrow on the drum (See Figure 4). Do not rotate the cable in reverse except as specifically described in these instructions. Running in reverse can damage the FlexShaft cable.
6. Place one hand on the cable assembly and other hand on the drill grip.
7. The FlexShaft Drain Cleaning Machine utilizes high rotational speed and low torque to clean drains. FlexShaft cable assemblies are more flexible than other types of drain cleaning cables. The FlexShaft machine is best used by applying light pressure and slowly working the chain

knocker into the blockage when withdrawing the cable. **It's important to let the speed of the chain knocker clean the drain – do not force chain knockers into blockages.**

8. Advancing/Retrieving the Cable Assembly – FlexShaft Lubricant

In some cases it may be beneficial to apply RIDGID FlexShaft lubricant to the outside of the sheath when feeding the cable down the drain. This can make it easier to advance the cable assembly and allow greater cleaning distance. If doing so, place a clean towel with lubricant on it in the palm of the gloved hand used for advancing the cable assembly, and apply lubricant as feeding the cable assembly (Figure 15). Add lubricant to the towel as needed during the process.

Only use RIDGID FlexShaft lubricant. Other lubricants may not be appropriate for use in a drain and could contaminate the water.

When retrieving the cable assembly, it is good practice to use a towel to wipe dirt and debris from the cable sheath as it is pulled from the drain and fed back into the drum.

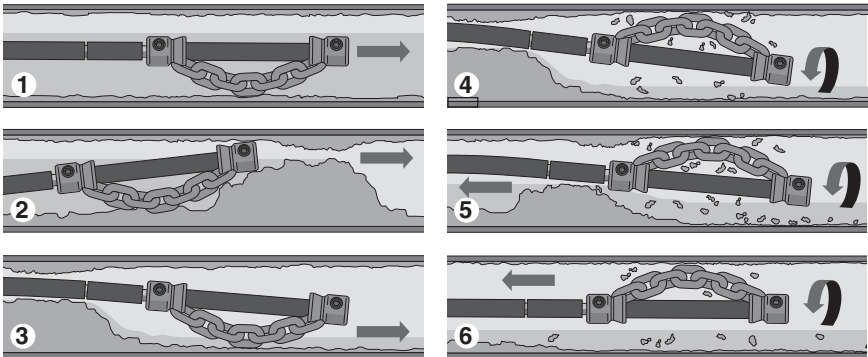


Figure 15 – Applying Lubricant to the Cable Sheath

9. Rotating the Chain Knocker

Generally the chain knocker is rotated for cleaning while withdrawing the cable.

The general operating steps for the FlexShaft Drain Cleaning Machines (see below):



1. Advance the chain knocker (generally not rotating) to the area of the drain that needs cleaned.
2. If there is a blockage, pass the chain knocker through the blockage.
3. If possible, start a flow of water through the drain to carry cuttings and debris away as the drain is cleaned.
4. Rotate the cable/chain knocker at full speed.
5. Continue to rotate knocker. Gradually withdraw the cable assembly so that the chain knocker can break up the blockage.
6. Continue to gradually withdraw the cable assembly while rotating so that the chain knocker can clean the walls of the drain.

Figure 16 – General Operating Steps with Chain Knocker

Only rotate the cable/chain knocker when the chain knocker is at least 1' in the drain. To rotate the cable, firmly grip the drill handle and depress the drill switch. The person controlling the cable assembly must also control the drill switch. Do not operate the machine with one person controlling the cable assembly and another person controlling the drill. Do not allow cable assembly to build up outside the drain, bow or curve. This can lead to twisting, kinking and breaking of the cable. At any time, release the drill trigger to stop cable rotation. When clearing blockages, operate the cable at full speed for best cleaning.

Do not force the chain knocker into blockages. In some cases, using variable speed will assist with navigating turns. Rotating the chain knocker in FORWARD or REVERSE for a short time while advancing the cable assembly can help it negotiate the drain and blockages.

10. Advance the cable assembly into the drain, generally not rotating. Grasp the sheath near where it exits the machine housing. Pull 6" to 12" (150 to 300 mm) of cable assembly out of the FlexShaft Machine so that there is a slight bow in the cable. Gloved hand must be on cable assembly

to control and support. Improper cable support can allow the cable assembly to kink or twist and can damage the cable or injure the operator. Feed the cable assembly into the drain (Figure 16, Step 1).

11. Continue to advance the cable assembly until the resistance is encountered. Carefully work the chain knocker through the blockage. **Do not force the cable assembly – if the chain knocker cannot turn, it cannot clean the drain.** Pay attention to how far the cable has gone. Do not overrun the cable into a larger drain. This can cause the cable to knot up or cause other damage (Figure 16, Step 2).
12. If possible, start a flow of water down the drain to flush the debris out of the line and help clean the cable assembly as it is retrieved. This can be done by turning on a faucet in the system or other methods. Pay attention to the water level, as the drain could plug again (Figure 16, Step 3).
13. With the chain knocker past the blockage/area to be cleaned, fully depress the drill switch to rotate the chain knocker. Slowly pull the cable assembly from the drain, allowing the rotating chain knocker to clean the drain walls and break up the blockage

(Figure 16, Steps 4 & 5). If the cable stops turning, do not continue operating the drill. This may cause the cable to twist and kink. At any time, release the drill switch to stop cable rotation.

Monitor the feedback from the feel of the cable assembly in your hand and the sound of the drill/knocker in the drain. If the integral FlexShaft machine clutch or the drill clutch disengages (indicated by noise from the integral clutch or drill and possibly some vibration of the drill), the cable has likely stopped turning. See *Drill Adjustable Clutch Setting in the Battery Powered Drill Set-up and Operation section*. When this happens, release the drill switch to stop the rotation of the drill. Once drill rotation is stopped the clutch will automatically reengage, however, if the cable end is stuck, it must be moved out of the blockage before proceeding.

It may be necessary to move the chain knocker out of the blockage to allow it to come back up to speed.

If the chain knocker becomes stuck, it may be able to be freed by running the drill in reverse for a short time. Do not run in reverse for more than a few seconds to prevent cable damage. In some cases, it may be possible to pull the cable assembly and the blockage out of the drain by hand. If this is done, be careful to not damage the cable assembly. Remove the blockage from the knocker and cable and continue cleaning the drain as detailed above.

If using with a camera, do not run the chain knocker into the camera head or push rod.

In some cases, to clean the opposite side of the pipe it may help to run the drill in REVERSE for a short time.

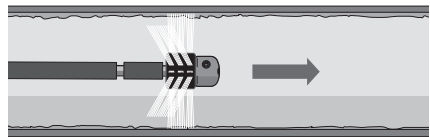
14. Continue to clean the rest of the drain while retrieving the cable. Once the drain has been cleaned, retrieve the cable and feed back onto the drain cleaning machine. Pay close attention, as the cable may lodge in a blockage while being retracted (Figure 16, Step 6).
15. Watch for your sheath marking as the cable assembly is retrieved; listen carefully to the sound of the knocker as it approaches the pipe entrance. Release the drill switch when the chain knocker nears drain opening. Do not pull the chain knocker from drain while it is rotating. The

chain knocker can whip around and can cause damage or serious injury.

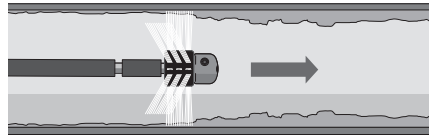
16. If needed for complete cleaning, repeat the above procedure.
17. Pull any remaining cable assembly from the line by hand and push back into the drum. Prepare the machine for transport.

Using Machine With Brushes

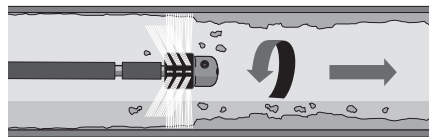
Using the machine with a brush is similar to use with a chain knocker. Brushes are used for finer cleaning of the pipe; they are not used for blockage removal. Remove blockages and heavy debris with a chain knocker or other methods first. While chain knockers are most typically rotated while withdrawing the cable from the drain, brushes are typically used while advancing the cable. This is because the brushes typically fill the drain diameter and push debris in front of them. See Figure 17 for general steps.



Step 1



Step 2



Step 3

Figure 17 – Cleaning Drain Walls With Brush

1. Advance the brush (generally not rotating) into the drain.
2. When close to the area of the drain to be cleaned, if possible, start a flow of water through the drain to carry debris away during cleaning.
3. Rotate the cable/brush at full speed and gradually advance the cable into the drain to clean the walls as desired.

Brushes can also be used in conjunction with chain knockers such as centering devices or for combined cleaning. Usage depends

on the exact circumstances and is left to the judgment of the user.

Penetrating tip heads can also be used with brushes or chain knockers for additional accessory customization.

Draining the Drum

If the cable is wiped clean as it is pulled from the drum, there should be minimal need to drain the drum. If needed, remove the cable cap and turn the machine over to drain.

Transportation and Storage

⚠ WARNING Feed all of cable assembly and chain knocker into the drum and secure the cap. Remove the drill from the input shaft. Do not leave the drill attached during transport and storage to prevent tipping and damage to the drain cleaner.

The Drain Cleaning Machine must be kept dry and indoors or well covered if kept outdoors. Store the machine in a locked area that is out of reach of children and people unfamiliar with drain cleaning machines. This machine can cause serious injury in the hands of untrained users.

Maintenance Instructions

⚠ WARNING

Drill should be removed from drain cleaner before any maintenance is performed.

Always wear safety glasses and other appropriate protective equipment when performing any maintenance.

Cleaning

It is good practice to wipe dirt and debris from the cable assembly as it is pulled from the drain to help keep the equipment clean. If needed, cable assembly can be pulled from the machine and the housing opened for flushing/cleaning.

Clean the machine as needed with hot soapy water and/or mild disinfectants. Drain the machine as needed.

Lubrication

The FlexShaft Drain Cleaning Machines are lubricated for life from the factory.

Cable Assembly Replacement

1. Place the Drain Cleaning Machine in Horizontal use position.
2. Pull entire cable assembly from housing.
3. Using a Phillips-head screwdriver, remove the fasteners holding the housing together. Remove the top housing (*Figure 18*)

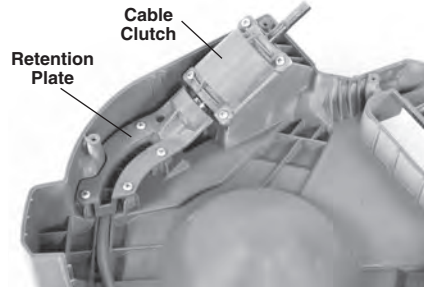


Figure 18 – Drain Cleaner Top Housing Removed

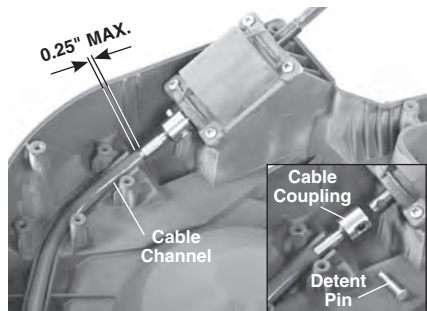


Figure 19 – Replacement Cable Installation

4. Remove retention plate fasteners and retention plate (*Figure 18*).
5. Remove the detent pin from the cable coupling.
6. Remove the cable coupling from the integral cable clutch shaft and remove the cable assembly.
7. Reverse process to assemble. Fully insert the cable into the cable channel. There should be no more than 0.25" (6 mm) between the end of the sheath and the coupler (*See Figure 19*).
8. Securely attach all fasteners. Do not over-tighten.

Troubleshooting

SYMPTOM	POSSIBLE REASON	SOLUTION
Cable kinking or breaking.	Cable assembly is being forced.	Do no force cable assembly. Follow operating instructions.
	Incorrect FlexShaft Machine or chain knocker used for pipe diameter.	Use correct FlexShaft Machine or chain knocker for pipe size.
	Drill being run in reverse.	Use reverse only if flex shaft gets caught in pipe.
	Cable assembly exposed to acid/corroded.	Clean cable assembly routinely.
	Cable/sheath worn out.	Replace worn cable assembly.
	Cable assembly not properly supported.	Support cable assembly properly, see <i>instructions</i> .
FlexShaft Machine wobbles or moves while cleaning drain.	Chain knocker not properly set up/adjusted.	Properly set up/adjust chain knocker, see <i>instructions</i> .
	Improper drill.	Choose proper drill, see <i>instructions</i> .
	Ground not level.	Place on level stable surface.

Service and Repair

⚠ WARNING

Improper service or repair can make the machine unsafe to operate.

The “Maintenance Instructions” will take care of most of the service needs of this machine. Any problems not addressed by this section should only be handled by a RIDGID Authorized Independent Service Center. Use only RIDGID service parts.

For information on your nearest RIDGID Authorized Independent Service Center or any service or repair questions see *Contact Information* section in this manual.

Optional Equipment

⚠ WARNING

To reduce the risk of serious injury, only use accessories specifically designed and recommended for use with the RIDGID K9-12 FlexShaft Drain Cleaning Machine, such as those listed.

Catalog No.	Description
64283	Knocker, 1/2" cable, 1/4"-1 1/2" pipe, single chain, carbide tip
64293	Knocker, 1/2" cable, 1 1/4"-1 1/2" pipe, single chain
64288	Knocker, 1/2" cable, 2" pipe, 2 chain, carbide tip
64298	Knocker, 1/2" cable, 2" pipe, 2 chain
64338	FlexShaft Lubricant, 8 oz, 12 per case
64363	1 1/2" RIDGID Wallpipe Accessory
64368	1 1/2" RIDGID Wallpipe Accessory
71838	Penetrating Ball Head 1 1/2" - 2"
71843	Penetrating Drop Head 1 1/2" - 2"
68933	1.5" (40mm) Nylon Brush for 1/2" (6mm) cable
68938	2" (50mm) Nylon Brush for 1/2" (6mm) cable
66568	FlexShaft Chain Knocker, 1/2" cable, 1 1/4" - 1 1/2" pipe, single chain, carbide tipped w/penetrating head
66573	FlexShaft Chain Knocker, 1/2" cable, 2" pipe, 2 chain, carbide tipped w/penetrating head
76183	FlexShaft Cable Assembly, 1/2" x 30'
64643	FlexShaft 1/2" Sheath Stock, 12"

For a complete listing of RIDGID equipment available for these tools, see *the Ridge Tool Catalog* online at RIDGID.com or see *Contact Information*.

Disposal

Parts of these tools contain valuable materials and can be recycled. There are companies that specialize in recycling that may be found locally. Dispose of the components in compliance with all applicable regulations. Contact your local waste management authority for more information.

Dégorgeoir FlexShaft™ Modèle K9-12



⚠ AVERTISSEMENT!

Lisez ce manuel dans son intégralité avant d'utiliser cet appareil. Tout manque de compréhension ou de respect des consignes ci-après augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de graves lésions corporelles.

RIDGID[®]

Table des matières

Symboles de sécurité	21
Consignes générales de sécurité	
Sécurité des lieux	21
Sécurité électrique.....	21
Sécurité individuelle.....	21
Utilisation et entretien des outils.....	22
Service après-vente.....	22
Consignes de sécurité spécifiques	22
Sécurité du dégorgeoir FlexShaft	22
Coordonnées RIDGID	23
Description	23
Caractéristiques techniques	24
Caractéristiques techniques - Perceuses à piles acceptables.....	24
Équipements de base.....	24
Inspection préalable	25
Préparation du dégorgeoir et du chantier	25
Préparation et utilisation de la perceuse à piles	28
Gâchette	28
Vitesse	28
Réglage de l'embrayage.....	28
Montage/réglage des chaînes de curage	29
Montage des brosses	32
Montage de la tête pénétrante.....	33
Consignes d'utilisation	33
Utilisation du dégorgeoir à brosses	37
Vidange du tambour	37
Transport et remisage	37
Consignes d'entretien	38
Nettoyage.....	38
Lubrification	38
Remplacement des câbles gainés.....	38
Dépannage	39
Entretien et réparations	39
Accessoires	39
Recyclage	40
Déclaration de conformité CE	Verso de la page de garde
Garantie à vie	Page de garde

*Texte d'origine en anglais

Symboles de sécurité

Les symboles et mots clés utilisés à la fois dans ce mode d'emploi et sur l'appareil lui-même servent à signaler d'importants risques de sécurité. Ce qui suit permettra de mieux comprendre la signification de ces mots clés et symboles.



Ce symbole sert à vous avertir de risques d'accident potentiels. Il est utilisé pour mettre l'utilisateur en garde contre les risques de blessures corporelles. Le respect des consignes qui le suivent vous permettra d'éviter les risques d'accident grave ou potentiellement mortel.

⚠ DANGER

Le terme DANGER signifie une situation dangereuse qui, faute d'être évitée, provoquerait la mort ou de graves blessures corporelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Le terme AVERTISSEMENT signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner la mort ou de graves blessures corporelles.

⚠ ATTENTION

Le terme ATTENTION signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner des blessures corporelles légères ou modérées.

AVIS IMPORTANT

Le terme AVIS IMPORTANT indique des informations concernant la protection des biens.



Ce symbole indique la nécessité de bien se familiariser avec la notice d'emploi avant d'utiliser ce matériel. Le mode d'emploi renferme d'importantes consignes de sécurité et d'utilisation du matériel.



Ce symbole impose le port systématique de lunettes de sécurité étanches ou à oeilères lors de la manipulation ou utilisation de ce matériel afin de limiter les risques de lésion oculaire.



Ce symbole indique un risque d'entraînement, d'enchevêtrement et d'écrasement des mains, doigts ou autres membres par le dégorgeoir FlexShaft.



Ce symbole signale un risque de choc électrique.



Ce symbole signale un risque de frappe, d'enchevêtrement et d'écrasement des doigts ou autres membres par la chaîne de curage. N'utilisez pas cet appareil avec l'embout du câble à l'extérieur des conduites.



Ce symbole indique le port des gants lors de la manipulation ou de l'utilisation du matériel afin d'éviter tout risque d'infections, de brûlures ou d'autres blessures corporelles graves dues au contenu des canalisations.

Consignes générales de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

Lisez attentivement tous les avertissements et instructions. Le non-respect de l'ensemble des consignes suivantes augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de grave blessure corporelle.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS!

Sécurité des lieux

- **Assurez-vous de la propreté et du bon éclairage des lieux.** Les chantiers encombrés ou mal éclairés sont une invitation aux accidents.
- **N'utilisez pas d'appareils électriques en présence de substances volatiles telles que liquides, gaz ou poussières combustibles.** Ce type de matériel risque de produire des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières et émanations combustibles.

- **Éloignez les enfants et les curieux lors de l'utilisation des appareils électriques.** Les distractions risquent de vous faire perdre le contrôle de l'appareil.
- **Ne travaillez que sur un sol sec et dépourvu de matières grasses (huile, etc.).** Les sols glissants favorisent les accidents.

Sécurité électrique

- **Évitez tout contact avec des objets reliés à la terre tels que canalisations, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Tout contact avec la terre augmenterait les risques de choc électrique.
- **N'exposez pas les appareils électriques à la pluie ou aux intempéries.** Toute pénétration d'eau à l'intérieur d'un appareil électrique augmenterait les risques de choc électrique.
- **Lorsque l'utilisation d'un appareil électrique dans un lieu humide est inévitable, prévoyez une alimentation équipée d'un disjoncteur différentiel**

(GFCI). L'utilisation d'un disjoncteur différentiel limite les risques de choc électrique.

Sécurité individuelle

- **Soyez attentif, restez concentré et faites preuve de bon sens lors de l'utilisation de ce type d'appareil. N'utilisez jamais d'appareil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, de l'alcool ou de médicaments.** Lors de l'utilisation d'un appareil électrique, un instant d'inattention risque d'entraîner de graves lésions corporelles.
- **Prévoyez les équipements de protection individuelle appropriés. Portez systématiquement une protection oculaire.** Selon le cas, le port d'un masque à poussière, de chaussures de sécurité antidérapantes, du casque ou d'une protection auriculaire aidera à limiter les risques de lésion corporelle.
- **Ne vous mettez pas en porte-à-faux. Maintenez une bonne assiette et un bon équilibre à tout moment.** Cela assurera un meilleur contrôle de l'appareil en cas d'imprévu.

Utilisation et entretien de l'appareil

- **Ne forcez jamais le matériel. Prévoyez le matériel le mieux adapté aux travaux envisagés.** L'outil approprié produira de meilleurs résultats et un meilleur niveau de sécurité lorsqu'il fonctionne au régime prévu.
- **Rangez tout matériel non utilisé hors de la portée des enfants. Son utilisation doit être exclusivement réservée à du personnel compétent.** Ce type de matériel serait dangereux entre les mains d'un novice.
- **Entretien de l'appareil. Assurez-vous de l'absence d'éléments grippés ou endommagés, voire toute autre anomalie susceptible de nuire à son bon fonctionnement et à sa sécurité. Ne pas utiliser de matériel endommagé avant sa réparation.** De nombreux accidents sont le résultat de matériels mal entretenus.
- **Assurez la parfaite propreté de poignées et autres points de prise-en-main de l'appareil (absence d'huile et**

de graisse). Cela assurera un meilleur contrôle du matériel

Entretien après vente

- **Confiez la maintenance de tout appareil à un réparateur qualifié utilisant exclusivement des pièces de rechange identiques aux pièces d'origine.** Cela assurera la sécurité opérationnelle de l'appareil.

Consignes de sécurité spécifiques

▲ AVERTISSEMENT

La section suivante contient d'importantes consignes de sécurité visant ce type de matériel en particulier.

Afin de limiter les risques de choc électrique et autres lésions corporelles graves, familiarisez-vous avec celles-ci avant d'utiliser le dégorgeoir FlexShaft™.

CONSERVEZ CES CONSIGNES POUR FUTURE RÉFÉRENCE!

Gardez ce manuel à portée de main de tout utilisateur éventuel.

Sécurité du dégorgeoir FlexShaft

- **Portez systématiquement des lunettes de sécurité et des gants lors de la manipulation ou utilisation du dégorgeoir.** Afin de limiter les risques d'infection, brûlure ou autre graves lésions corporelles, prévoyez des gants en latex ou caoutchouc, une visière, des vêtements de protection, un respirateur ou autres équipements de protection appropriés en présence de produits chimiques, bactéries ou autres substances potentiellement toxiques ou infectieuses
- **N'utilisez jamais de perceuse électrique.** L'utilisation d'une perceuse électrique augmenterait les risques de choc électrique et autres blessures.
- **Ne laissez jamais la chaîne de curage ou l'embout du câble de s'immobiliser lorsque la gâchette de la perceuse est engagée.** Cela risque de forcer le câble au point de se vriller, se plisser ou se rompre et provoquer de graves blessures corporelles.
- **Respectez les consignes d'hygiène établies. Évitez de manger ou de**

fumer lors de la manipulation ou de l'utilisation du matériel. En fin d'opération, lavez vos mains et autres parties du corps exposées au contenu de la conduite à l'eau chaude savonneuse. Cela limitera les risques sanitaires associés à la présence de résidus toxiques ou infectieux.

- **N'utilisez le dégorgeoir FlexShaft que pour les sections de conduite pressurisées.** L'emploi d'un dégorgeoir inapproprié augmenterait les risques de vrillage, pliage ou rupture du câble et augmenterait les risques de blessure.
- **Gardez une main sur le câble à tout moment lorsque le dégorgeoir FlexShaft tourne.** Cela assurera un meilleur contrôle du câble et limitera les risques de son vrillage, pliage ou rupture, ainsi que les risques de blessure.
- **Positionnez le dégorgeoir à moins de 3 pi (1 m) de l'accès à la canalisation ou soutenez son câble de manière appropriée lorsque cette distance dépasse 3 pi (1 m).** Un écartement supérieur rendrait le câble plus difficile à contrôler et augmenterait les risques de vrillage, pliage ou rupture. Un câble vrillé, plissé ou rompu augmenterait les risques de blessure corporelle.
- **Un seul individu doit pouvoir contrôler à la fois le câble et la perceuse à piles.** Ne verrouillez pas l'interrupteur de la perceuse en position MARCHE pendant le fonctionnement. Si le câble cesse de tourner, l'utilisateur doit pouvoir lâcher la gâchette de la perceuse à tout moment afin d'éviter qu'il se vrille, se plisse ou se casse dangereusement.
- **Ne portez ni d'accessoires vestimentaires, ni de bijoux. Éloignez vos cheveux et vos vêtements du mécanisme.** Les vêtements flottants, les bijoux et les cheveux risqueraient d'être entraînés par le mécanisme.
- **Ne pas utiliser ce dégorgeoir avec les pieds (les vôtres ou les siens) dans l'eau.** Ceci augmenterait les risques de choc électrique.
- **Ne l'utilisez pas en cas de risque de contact avec d'autres services (gaz naturel, électriques, etc.) en cours d'opération.** Il est recommandé d'effectuer une inspection visuelle préalable de la conduite à l'aide d'une caméra.

D'éventuels forages transversaux, réseaux parasites ou conduites détériorées risqueraient d'être heurtés et endommagés. Cela augmenterait les risques de choc électrique, fuites de gaz, incendie, explosion ou autre dégâts et blessures graves.

- **Familiarisez-vous avec les consignes ci-présentes ainsi qu'avec celles visant la perceuse à piles et tout autre matériel utilisé avant d'utiliser cet appareil.** Le non-respect de l'ensemble de ces instructions augmenterait les risques de dégâts matériels et d'accident grave.

Coordonnées RIDGID

En cas de questions concernant ce produit RIDGID®, veuillez :

- Consulter le distributeur RIDGID le plus proche.
- Visiter le site RIDGID.com afin de localiser le représentant RIDGID le plus proche.
- Consulter les services techniques Ridge Tool par courriel à l'adresse suivante : ProToolsTechService@Emerson.com, ou en composant le 844-789-8665 (à partir des États-Unis ou du Canada exclusivement).

Description

Le dégorgeoir RIDGID FlexShaft™ modèle K9-12 RIDGID®, servent au curage et détartrage des conduites de 1/4 po à 2 po pour éviers de cuisine et de bain, conduites de baignoire/douche, cuve de lessivage et conduites CVC.

La rotation des dégorgeoirs FlexShaft est assurée par une perceuse à piles fournie par l'utilisateur. L'avancement et le retrait du câble du dégorgeoir FlexShaft K9-12 se font manuellement. Une chaîne de curage racle le tuyau pour déloger les obstacles et nettoyer ses parois. Le dégorgeoir K9-12 contient un embrayage intégré qui sert de système de protection des câbles. Ce système réduit les risques d'endommagement des câbles lorsque le dégorgeoir est verrouillé ou bloqué.

Les dégorgeoirs FlexShaft sont particulièrement bien adaptés aux curages associés aux inspections par caméra. Les dégorgeoirs FlexShaft sont à la fois légers, compacts et faciles à transporter.

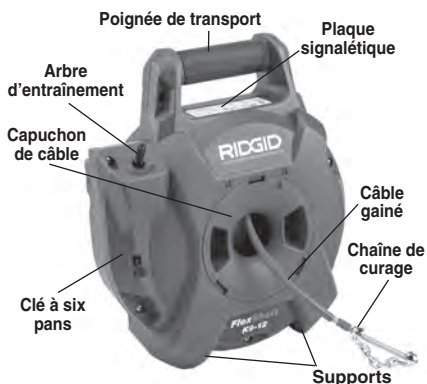


Figure 1A – Dégorgeoir RIDGID® FlexShaft K9-12

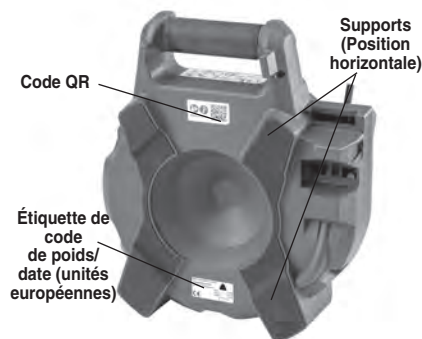


Figure 1B – Dégorgeoir RIDGID® FlexShaft K9-12

Caractéristiques techniques

Capacité de la conduite (Nominale)	1 - 1/4 po à 2 po (32 – 50 mm)
Diamètre du câble (sans gaine)	1/4 po (6 mm)
Diamètre du câble gainé (avec gaine)	3/8 po (9,5 mm)
Câble gainé	
Longueur	30 pi (9 m)
Vitesse de rotation	2 500 tr/min au maximum
Arbre d'entraînement.....	Hexagonal 5/16 po (8 mm)
Embrayage intégré.....	Non réglable

Poids (sans perceuse ou chaîne).....	8,4 lbs (3,8 kg)
Dimensions (sans perceuse).....	4,8 po × 12,9 po × 15,1 po (122 mm × 328 mm × 384 mm)

Température de fonctionnement.....	20 °F à 140 °F (-6 °C à 60 °C)
------------------------------------	--------------------------------

Il est déconseillé d'utiliser les dégorgeoirs FlexShaft pour le curage des conduites en verre, céramique, porcelaine ou similaires car cela pourrait les endommager.

Caractéristiques techniques - Perceuses à piles acceptables

Vitesse de rotation	1 800 à 2 500 tr/min
Ouverture du mandrin ...	3/8 po (10 mm) ou plus

Embrayage de perceuse.....	Réglable
Type de gâchette.....	Contact momentané
Verrou de gâchette.....	Non fourni

La perceuse doit comporter le logo d'homologation approprié correspondant au marché visé (marque CE, marque c(us), etc.)

N'utilisez jamais de perceuse électrique sur secteur, de perceuse à percussion ou de clé à chocs. L'utilisation de perceuses inappropriées augmenterait les risques d'accident et bris du matériel et de lésions corporelles. *Reportez-vous à la section Préparation et utilisation de la perceuse à piles.*

Équipement de base

Reportez-vous au catalogue RIDGID pour les équipements fournis avec chaque modèle de dégorgeoir référencé.

AVIS IMPORTANT Ce dégorgeoir est prévu pour le curage des canalisations. Correctement utilisé, il n'endommagera pas les conduites en bon état et correctement conçues, installées et entretenues. En présence de conduites mal conçues, installées ou entretenues, le processus de curage risque d'être inefficace ou même endommager le réseau. Le meilleur moyen de vérifier l'état d'une conduite avant son curage est par inspection visuelle à l'aide d'une caméra. L'utilisation inappropriée de ce dégorgeoir risque d'endommager à la fois l'appareil et la conduite. Il se peut que ce type de dégorgeoir n'arrive pas à franchir tous types de blocage.

Inspection préalable

⚠ AVERTISSEMENT



Examinez le dégorgeoir avant chaque intervention afin de rectifier toute anomalie éventuelle et limiter les risques de blessure grave tels que choc électrique, vrillage ou rupture de câble, brûlure chimique, infection, etc., et afin d'éviter d'endommager l'appareil.

Portez systématiquement une protection oculaire ainsi que les autres équipements de protection appropriés lors de l'inspection du dégorgeoir.

1. Nettoyez le dégorgeoir, notamment au niveau de ses poignées et ses commandes. Cela facilitera son inspection et limitera les risques qu'il s'échappe de vos mains. Reportez-vous aux consignes d'entretien pour le nettoyage et la maintenance du dégorgeoir.
2. Couvrez les points suivants lors de cette inspection :
 - Assemblage approprié et intégralité de l'appareil.
 - Signes d'éléments brisés, usés, manquants, désalignés ou grippés.
 - Présence et lisibilité de l'étiquette d'avertissement (voir Figure 2).
 - Le libre avancement et retrait du câble gainé à l'intérieur du dégorgeoir.
 - Toute anomalie éventuelle qui serait susceptible de nuire à la sécurité et au bon fonctionnement de l'appareil.

En cas d'anomalie, n'utilisez pas l'appareil avant sa réparation.



Figure 2 – Étiquette d'avertissement

3. Nettoyez soigneusement le câble gainé et les chaînes de curage. Examinez la gaine pour signes d'usure ou de détérioration. Celle-ci ne devrait présenter aucun signe de coupure, de pliage, de rupture ou d'usure excessive. Examinez le câble au niveau de la chaîne de cu-

rage. Les câbles gainés ne devraient pas être tordus ou malformés. Les torsions du câble doivent être serrés et ne présenter aucune séparation. Examinez la chaîne de curage pour signes de détérioration, d'usure ou, le cas échéant, de manque de dents au carbure. Une chaîne en-dommagée ou usée par plus de 25 % de l'épaisseur de ses maillons doit être remplacée. Remplacez tout élément usé ou endommagé avant d'utiliser le dégorgeoir.

Assurez-vous que la chaîne de curage est correctement installée et arrimée au câble.

4. Examinez la perceuse à piles selon les consignes la concernant. Vérifiez le bon fonctionnement de la perceuse et de ses commandes. Assurez-vous que la perceuse est conforme aux *Caractéristiques techniques* et qu'elle est correctement réglée pour fonctionner avec le dégorgeoir.
5. Examinez et maintenez tout autre matériel utilisé selon les consignes correspondantes afin de vous assurer de son bon fonctionnement.

Préparation du dégorgeoir et du chantier

⚠ AVERTISSEMENT



Préparez le dégorgeoir et le chantier selon la procédure suivante afin de limiter les risques de choc électrique, incendie, renversement du dégorgeoir, vrillage ou rupture de câble, brûlure chimique, infection, etc., et afin d'éviter d'endommager le dégorgeoir lui-même.

Lors de la préparation du dégorgeoir, portez systématiquement des lunettes de sécurité ainsi que tout autre équipement de protection approprié.

1. Trouvez un emplacement approprié. Situez le dégorgeoir dans un endroit dégagé, de niveau, stable et au sec. N'utilisez jamais le dégorgeoir lorsque vous avez les pieds dans l'eau.
2. Examinez la conduite à curer. Si possible, déterminez son ou ses points d'accès, sa ou ses section(s), sa ou ses

longueur(s), sa ou ses composition(s), la distance jusqu'à l'égoût, la nature du blocage, la présence éventuelle de produits chimiques, etc.

En présence de produits chimiques, il est impératif de connaître la nature spécifique du produit et les mesures de sécurité qu'il convient de prendre en sa présence. Consultez le fabricant du produit pour les consignes applicables. Vérifiez qu'il n'existe aucun autre réseau à l'intérieur de la conduite ou à proximité de celle-ci afin de limiter les risques de dégâts. Il est recommandé d'effectuer une inspection visuelle préalable de la conduite à l'aide d'une caméra.

Au besoin, retirez l'élément sanitaire (cuvette de W.C., etc.) pour accéder directement à la conduite d'évacuation. Ne tentez jamais de faire passer une chaîne de curage via un élément sanitaire. Cela pourrait à la fois endommager la chaîne et l'élément en question.

De meilleurs résultats seront obtenus lorsqu'un filet d'eau est maintenu dans la conduite au cours de son curage afin d'en chasser les débris. Dans le cas d'éviers ou de lavabos équipés de siphons de 1/4 po et 1/2 po de diamètre, il existe des manchons découpés temporaires qui permettent à la fois d'assurer un écoulement d'eau continu et l'introduction du câble. Voir la Figure 3 pour le montage. Dans ce cas, il convient de placer un récipient sous le manchon pour récupérer les débordements éventuels.

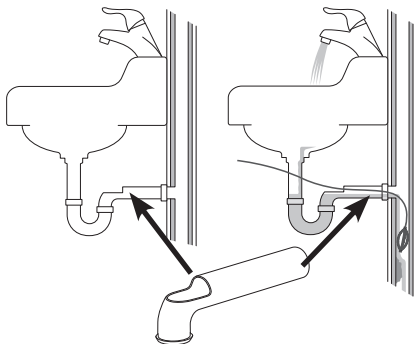


Figure 3 – Montage de tuyau à parois (accessoire disponible)

3. Prévoyez le matériel approprié en fonction de l'intervention envisagée.

Consultez la section *Caractéristiques techniques*. Des renseignements sur les dégorgeoirs prévus pour d'autres types d'applications sont disponibles à la fois dans le cata-logue Ridge Tool ou en ligne sur le site RIDGID.com.

4. Assurez-vous que l'ensemble du matériel utilisé a été correctement inspecté.
5. Au besoin, bâchez la zone de travail. Le processus de curage risque d'être salissant.
6. Placez le dégorgeoir sur le sol en position horizontale, voir la Figure 4. Le dégorgeoir devrait reposer fermement et sans bouger. N'utilisez pas l'appareil en position verticale. Ceci réduit les risques de renversement.
7. Retirez le bloc-piles de la perceuse. Préparez correctement la perceuse. (Voir la section *Préparation et utilisation des perceuses à piles*.) Serrez le mandrin de la perceuse sur l'arbre d'entraînement du dégorgeoir (Figure 4).

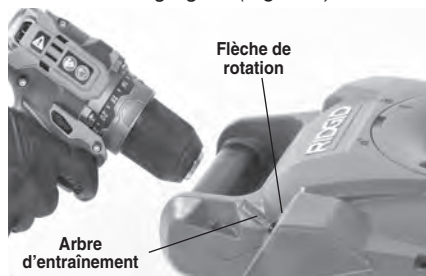


Figure 4 – Montage de la perceuse à l'arbre d'entraînement



Figure 5 – Exemple d'une prolongation de conduite arrivant à moins de 3 pi du dégorgeoir

8. Positionnez le dégorgeoir à moins de 3 pi (1 m) du point d'accès à la conduite. Une distance supérieure du point d'accès augmenterait les risques de vrillage ou pliage du câble gainé. Si le dégorgeoir FlexShaft ne peut pas être situé à moins de 3 pi (1 m) du point d'accès, prolongez ce dernier à l'aide de tuyaux et raccords de section sem-blable (voir Figure 5). Un câble gainé mal soutenu risque de se vriller ou se tordre au point d'endommager le câble ou blesser l'utilisateur. La prolongation du point d'accès a aussi l'avantage de faciliter l'avancement du câble gainé le long de la conduite.
9. Tournez le capuchon du câble afin de déplacer la flèche vers la position de déverrouillage, puis déposez le capuchon (Figure 6). Retirez le dégorgeoir et le câble du tambour. Introduisez le dégorgeoir à travers le trou du capuchon de câble et verrouillez le capuchon de câble dans sa position initiale. (Figure 7).



Figure 6 – Déverrouillage du capuchon



Figure 7A – Dépose du capuchon



Figure 7B – Retrait du dégorgeoir/du câble



Figure 7C – Introduction du câble à travers le trou du capuchon
Figure 7 – Retrait du dégorgeoir du tambour

10. Retirez environ 4 pi (1,2 m) de câble gainé du dégorgeoir.
11. Mettez un repère sur la gaine pour indiquer la proximité de la chaîne de curage lors de son retrait. Ceci peut se faire à l'aide d'un ruban adhésif. Cela limitera les risques de fouettement de la chaîne lorsqu'elle atteint l'ouverture de la conduite. Si cette distance dépend de la configuration de la conduite, elle devrait se trouver au minimum à 4 p (1,20 m) de la chaîne.
12. Assurez-vous que la chaîne de curage est correctement installée (reportez-vous à la section Montage et réglage de la chaîne de curage).
13. Introduisez la chaîne de curage dans la conduite sur une distance minimale de 1 pied (0,3 m).
14. Évaluez le besoin éventuel d'établir un périmètre de sécurité autour du chantier destiné à éloigner les curieux lors du processus de curage. Ce processus est parfois salissant, et les curieux risquent de distraire l'utilisateur.

15. Positionnez le dégorgeoir de manière à pouvoir y accéder facilement. Vous devez pouvoir tenir et contrôler le câble gainé en même temps que la gâchette de la perceuse.
16. Avec les mains sèches, insérez les bloc-piles dans la perceuse.

Préparation et utilisation de la perceuse à pile

Reportez-vous à la section *Caractéristiques techniques* en même temps que la présente section pour de plus amples renseignements sur les perceuses à piles adaptées aux dégorgeoirs FlexShaft. S'il existe de nombreux types de perceuse à piles, toutes ne sont pas compatibles avec les dégorgeoirs FlexShaft. En cas de doute concernant la compatibilité d'une perceuse particulière, ne l'utilisez pas. Retirez le bloc-piles de la perceuse avant tout réglage ou son montage ou retrait du dégorgeoir.

Gâchette de la perceuse

La perceuse doit être équipée d'une gâchette à contact momentané et non verrouillable. Cela assurera que la perceuse ne fonctionnera que lorsque l'utilisateur continue d'appuyer sur sa gâchette. Le fait de lâcher la gâchette arrête la perceuse. Réglez la rotation de la perceuse de manière qu'elle corresponde à la flèche de l'appareil (voir la Figure 4).

Vitesse de la perceuse

Lors de l'utilisation du dégorgeoir FlexShaft, le régime de rotation de la perceuse doit être situé entre 1 800 et 2 500 tr/min. Pour optimiser le nettoyage, tournez le dégorgeoir à près de 2 500 tr/min au maximum. Par conséquent, vous devez connaître les caractéristiques techniques et les réglages de la perceuse à piles afin d'optimiser le fonctionnement. De nombreuses perceuses à piles disposent de plusieurs réglages de vitesse, et leur vitesse maximale se situe typiquement dans la plage opératoire du matériel FlexShaft. N'utilisez pas le dégorgeoir FlexShaft à un régime de rotation supérieur à 2 500 tr/min.

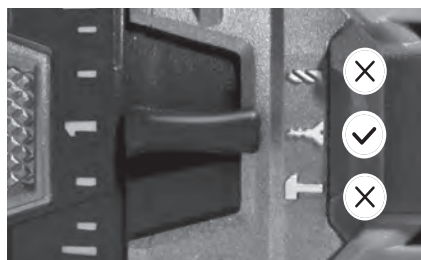
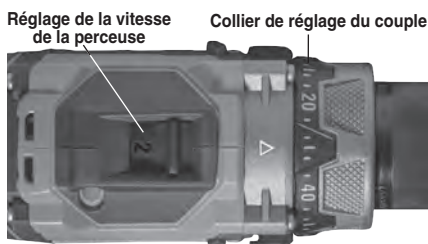


Figure 8 – Exemple de réglages de la perceuse

Réglage de l'embrayage réglable de la perceuse

Utilisez exclusivement une perceuse à piles équipée d'un système d'embrayage correctement réglé. L'embrayage réglable de la perceuse ne fonctionne que lorsque la perceuse est utilisée en « mode de vissage » (←). Lorsque l'embrayage réglable pour perceuse se relâche, le moteur continue de tourner, mais le mandrin de la perceuse s'arrête. Généralement, cela s'accompagne de vibrations/bruits de la perceuse. Lors du lancement du dégorgeoir FlexShaft, réglez le couple de la perceuse à environ 25 % de son couple maximal. Par exemple, si le collier de réglage de couple est gradué de « 1 » à « 20 », commencez à la position « 5 ».

En général, les perceuses à piles sont également équipées des modes de fonctionnement « perceuse » (⚙️) et « marteau » (🔨) (Figure 8). **Dans ces modes, l'embrayage réglable ne fonctionne pas, et ces modes ne doivent jamais être utilisés pour faire tourner le dégorgeoir FlexShaft.**

Utilisez le dégorgeoir conformément à ces instructions avec la chaîne de curage dans une conduite. Relâchez d'abord l'embrayage intégré de l'appareil FlexShaft K9-12 avant de relâcher l'embrayage de perceuse. Si, en cours d'utilisation, l'embrayage de perceuse se libère en continu (« relâchement de l'embrayage »), avant l'embrayage intégré du dégorgeoir FlexShaft K9-12, réglez l'embrayage

de perceuse. Relâchez la gâchette de la perceuse et retirez la perceuse du dégorgeoir. Augmentez le réglage de l'embrayage réglable de la perceuse. L'augmentation du réglage de l'embrayage de perceuse doit se faire par étapes jusqu'à ce que la perceuse fonctionne normalement sans se relâcher avant l'embrayage intégré de l'appareil FlexShaft K9-12.

Si l'embrayage intégré de l'appareil FlexShaft se dégage en permanence, retirez le câble de la canalisation. Examinez la configuration et le fonctionnement du dégorgeoir et vérifiez que tout est en ordre - pour optimiser le fonctionnement, il est nécessaire de sélectionner et de régler la chaîne de curage (*Voir les figures 10 et 11*). Effectuez les modifications nécessaires avant procéder au nettoyage de la conduite. Si la gâchette du dégorgeoir K9-12 continue de débrayer en cours d'opération, utilisez un autre type de dégorgeoir RIDGID.

Montage et réglage de la chaîne de curage

1. Choisissez la chaîne de curage la mieux adaptée aux conditions présentes.

Les chaînes de curage sont dimensionnées en fonction de la section intérieure de leurs colliers et la section du câble utilisé, les chaînes de curage de $\frac{1}{4}$ po se montent sur les câbles de $\frac{1}{4}$ po, etc. Ne tentez jamais de monter une chaîne de curage dont le diamètre est supérieur à celui du câble utilisé (par exemple $\frac{5}{16}$ po sur $\frac{1}{4}$ po). *Reportez-vous à la Figure 9 et au Tableau des distances de collier.*

Les chaînes de curage sans dents au carbure peuvent être utilisées dans les conduites courantes. **Ce type de chaîne est très bien adapté au déblocage des amas de graisse et similaires.**

Les chaînes de curage équipées de dents au carbure sont prévues pour le détartrage des parois de conduite et peuvent servir à l'élimination de racines. Les dents au carbure servent aux curages agressifs et risquent d'endommager les conduites, notamment celles en matière plastique ou en Orangeburg, ainsi que les tuyaux à parois minces, ou si la chaîne tourne trop longtemps au même endroit. *Reportez-vous à la Figure 10 : Tableau de sélection des vis de fixation.*

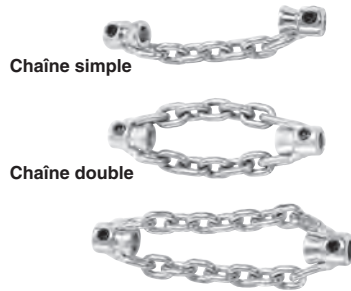





Figure 9 – Chaînes de curage

		 Chaînes de curage		 Chaînes de curage au carbure		 Chaînes de curage à tête pénétrante	
DESCRIPTION	K9-102 1,5 PO	K9-102 2 PO	K9-102 CARBURE DE 1,5 PO	K9-102 CARBURE DE 2 PO	K9-102 1,5 PO TÊTE PÉNÉTRANTE	K9-102 2 PO TÊTE PÉNÉTRANTE	
RÉF. DE CATALOGUE	64293	64298	64283	64288	66568	66573	
DIMENSIONS DU TUYAU	1,25 po-1,5 po (32 - 40 mm)	2 po (50 mm)	1,25 po-1,5 po (32 - 40 mm)	2 po (50 mm)	1,25 po-1,5 po (32 - 40 mm)	2 po (50 mm)	
TYPE DE TUYAU	CUIVRE	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	GALVANISÉ	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	FONTE	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	PVC	☑	☑				
	ABS	☑	☑				
	ORANGEBURG	☑	☑				
	ONDULÉ	☑	☑				
	ARGILE	☑	☑				
OBSTRUCTION	GRAISSE	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	BLOCAGE MOU	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	ENTARTRAGE			☑	☑	☑	☑
	PETITES RACINES			☑	☑	☑	☑
	LINGETTES					☑	☑
	INCLUS AVEC LA TROUSSE	☑	☑				

Tous les accessoires FlexShaft de câble ¼ po (K9-102) sont compatibles avec le dégorgeoir FlexShaft K9-12.

Figure 10A – Tableau de sélection des vis de fixation



		Brosse en nylon		Tête à bille/ Tarière articulée	
DESCRIPTION		K9-102 NYLON 1,5 PO	K9-102 NYLON 2 PO	K9-102 TÊTE A BILLE	K9-102 TARIÈRE ARTICULÉE
RÉF. DE CATALOGUE		68933	68938	71838	71843
DIMENSIONS DU TUYAU		1,5 po (40 mm)	2 po (50 mm)	1,5 po (40 mm)	2 po (50 mm)
TYPE DE TUYAU	CUIVRE	✓	✓	✓	✓
	GALVANISÉ	✓	✓	✓	✓
	FORTE	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓	✓	✓
	ABS	✓	✓	✓	✓
	ORANGEBURG	✓	✓	✓	✓
	ONDULÉ	✓	✓	✓	✓
	ARGILE	✓	✓	✓	✓
	REVÊTEMENT PAR ARTICULATION	✓	✓		
APPLICATIONS	TUYAUX FRAGILES/ NETTOYAGE EN DOUCEUR	✓	✓		
	NETTOYAGE FINAL	✓	✓		
	PÉNÈTRE LES OBSTRUCTIONS			✓	✓
	NAVIGATION DANS UN PETIT TUYAU			✓	
	NAVIGATION VERS LE BAS DE L'OBSTRUCTION				✓
	BAGUE DE FIXATION	68923	68923		

Tous les accessoires FlexShaft de câble ¼ po (K9-102) sont compatibles avec le dégorgeoir FlexShaft K9-12

Figure 10B – Tableau de sélection des vis de fixation.

2. La Figure 11 est un schéma du montage et réglage d'une chaîne de curage. Deux points principaux sont à considérer lors du montage et réglage des chaînes de curage.

Écartement des colliers : L'écart entre ses colliers détermine le mou de la chaîne lors de sa rotation afin qu'elle puisse nettoyer les parois de tuyau efficacement. Cet écart est déterminé en fonction la section du câble et de la section de la conduite en utilisant un morceau de gaine de longueur prédéterminée (« Gaine de collier »). Lorsqu'une souplesse de câble supplémentaire est nécessaire pour le franchissement d'un coude, la gaine d'écartement peut être retirée, et la distance entre colliers peut être réglée au ruban. À noter que l'absence d'une gaine d'écartement augmente les risques de retournement et d'endommagement du câble. **Afin de limiter les risques d'endommager le câble, n'utilisez jamais une chaîne de curage équipée de dents au carbure sans une gaine d'écartement.**

Câble exposé : Limitez la longueur de câble exposé (hors gaine). Plus le câble est exposé au-delà de la gaine, plus il risque de se retourner et de s'endommager en cours d'opération. La longueur de câble nu doit être limitée à ¼ po (6 mm) à l'aide d'un manchon fait d'un morceau de gaine (« manchon de chaîne »). Le câble exposé varie en fonction de la longueur de câble hors du tambour. Plus le câble est exposé au-delà du tambour, plus il devient petit. Pour de meilleurs résultats, il peut être nécessaire de régler le câble exposé avec le câble hors du tambour,

Une longueur de gaine est fournie avec le dégorgeoir et peut être obtenue séparément pour permettre la configuration spécifique nécessaire en fonction de votre application. Utilisez exclusivement de la gaine de dégorgeoir RIDGID FlexShaft de section correspondante à celle du câble utilisé. Les coupes de gaine doivent être propres et bien équerrées. Évitez d'endommager le câble lors de la coupe des gaines.

3. Le serrage des vis de blocage de la chaîne de curage au câble se fait à l'aide de la clé Allen de 3 mm fournie. Desserrez les vis de blocage, puis retirez la chaîne de curage, la gaine d'écartement et le manchon de chaîne du câble.

Dimensions du câble	Nombre de chaînes	Nombre de liaisons/chaînes	Chaîne de curage	
			Calibre nominal du tuyau	Distance de collier recommandée
1/4 po	1	7	1 1/4 po à 1 1/2 po (32 mm à 40 mm)	1 3/4 po (44,5 mm)
	2	7	1 1/2 po à 2 po (40 mm à 50 mm)	1 3/4 po (44,5 mm)

Tableau des distances de collier

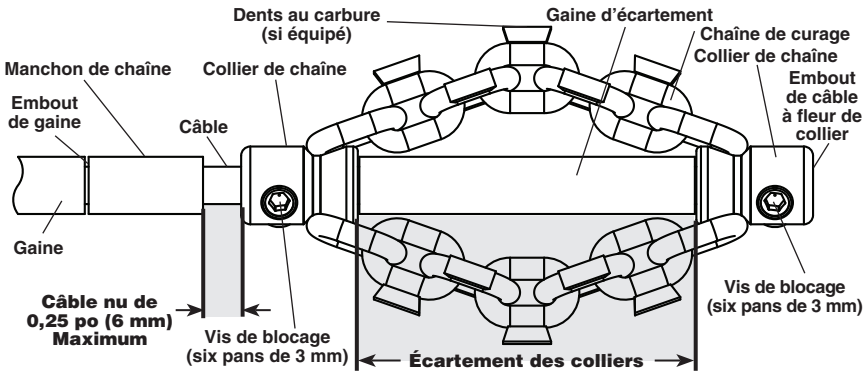


Figure 11 – Montage et réglage de la chaîne de curage

- Examinez l'embout de la gaine du câble à la recherche de signes d'usure ou de détérioration. L'embout de gaine doit être propre et d'équerre. Au besoin, redressez légèrement l'embout de la gaine.
- Au besoin, coupez un bout de gaine de longueur appropriée pour servir de gaine d'écartement (Voir le tableau intitulé *Tableau d'écartement des colliers*). L'écartement des colliers peut être modifié à souhait en fonction de vos préférences et de la configuration de la conduite. Lorsque l'écartement entre colliers augmente, le diamètre des chaînes diminue et vice-versa. Un écartement entre colliers mal réglé risque de nuire à l'efficacité de la chaîne.
- Faites un montage à blanc de la chaîne de curage, du manchon de chaîne et de la gaine d'écartement comme indiqué à la Figure 11. Les maillons de chaîne doivent être droits et sans replis. Afin d'éviter l'usure prématurée de l'embout du câble, celui-ci devrait arriver à fleur du collier.

Vérifiez la longueur du câble exposé. La longueur de câble exposé ne doit pas excéder 1/4 po (6 mm) afin d'éviter qu'il se renverse et s'endommage. Au besoin, coupez une rondelle de gaine pour cou-

vrir l'exposition excessive. **Prévoyez systématiquement une rondelle de chaîne afin de limiter l'usure de l'embout de la gaine de câble.**

- Une fois la chaîne de curage correctement installée sur le câble comme indiqué à la Figure 11, serrez les vis de blocage des colliers à l'aide de la clé Allen fournie. Amenez la pointe de la vis de blocage contre le câble, puis serrez-la de 1/8 à 1/4 de tour (45° à 90°) de plus. Des vis de blocage mal serrées risquent de permettre le glissement de la chaîne de curage et endommager le câble ou perdre la chaîne dans la conduite.

Montage des brosses

Les brosses sont fournies pour diverses utilisations, telles que le nettoyage de l'intérieur des conduites, le centrage de la chaîne de curage dans la conduite et l'épandage des produits de revêtement. *Reportez-vous aux informations spécifiques aux brosses pour les différentes utilisations (Voir la Figure 10B).*

Le montage des brosses est effectué de plusieurs manières; certains exemples sont illustrés à la Figure 12.



Figure 12A – Deux brosses espacées avec une chaîne de curage au milieu



Figure 12B – Deux brosses espacées

Le montage des brosses est similaire à celui des chaînes de curage. Positionnez le collier de la brosse sur le câble et fixez-le en serrant fermement les vis de blocage. L'extrémité du câble est au même niveau que le collier de brosse. Les bagues de fixation de la brosse sont fournies afin d'améliorer la rétention de la brosse dans le cas où les vis de blocage se desserrent en cours d'opération.

Comme le cas des chaînes de curage, limitez la longueur de câble exposé (hors gaine). Plus le câble est exposé au-delà de la gaine, plus il risque de se retourner et de s'endommager en cours d'opération. Limitez la longueur de câble nu à $\frac{1}{4}$ po (6 mm) à l'aide d'un manchon fait d'un morceau de gaine (« manchon de chaîne »).

Montage de la tête pénétrante

Les chaînes de curage sont dotées de têtes pénétrantes afin de faciliter la création d'un trou en cas de blocage pour évacuer la conduite et permettre l'acheminement de la chaîne de curage dans une zone. Reportez-vous à la Figure 13 pour obtenir des informations sur le montage.

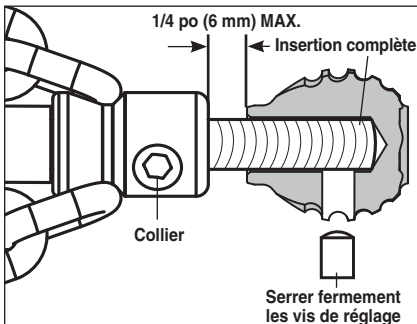


Figure 13 – Montage de la tête pénétrante

Consignes d'utilisation

⚠ AVERTISSEMENT



Portez systématiquement des lunettes de sécurité et des gants en bon état lors de la manipulation ou de l'utilisation du dégorgeoir. Afin de limiter les risques d'infection, brûlure ou autre graves lésions corporelles, prévoyez des gants en latex ou caoutchouc, une visière, des vêtements de protection, un respirateur ou autres équipements de protection appropriés en présence de produits chimiques, bactéries ou autres substances potentiellement toxiques ou infectieuses.

N'utilisez pas de perceuse électrique sur secteur. L'utilisation d'une perceuse sur secteur augmenterait les risques de choc électrique.

Ne permettez pas à la chaîne de curage en bout de câble de s'arrêter tant que la gâchette de la perceuse reste appuyée. Cela risquerait de mettre le câble en charge et provoquer le pliage ou la rupture du câble gainé, ce qui pourrait entraîner de graves blessures.

Respectez les règles d'hygiène d'usage. Ne jamais manger ou fumer lors de la manipulation ou utilisation du matériel. En fin d'opération, lavez vos mains et autres parties du corps exposées au contenu de la conduite à l'eau chaude savonneuse. Cela limitera les risques sanitaires associés à la présence de résidus toxiques ou infectieux.

Gardez une main sur le câble gainé à tout moment lorsque le dégorgeoir tourne. Cela assurera un meilleur contrôle du câble et limitera les risques de son vrillage, pliage ou rupture, ainsi que les risques de blessure.

Positionnez le dégorgeoir FlexShaft à moins d'un mètre (3 pieds) du point d'accès à la conduite ou soutenez le câble exposé de manière appropriée lorsque cette distance dépasse un mètre (3 pieds). Un écartement supérieur rendrait le câble plus difficile à contrôler et augmenterait les risques de vrillage, pliage ou rupture. Un câble vrillé, plissé ou rompu augmenterait les risques de blessure corporelle.

Un seul individu doit contrôler à la fois le câble gainé et la perceuse à piles. Ne jamais bloquer la gâchette de la perceuse en cours d'utilisation. Si le câble cesse de tourner, l'utilisateur doit pouvoir lâcher la gâchette de la perceuse à tout moment afin d'éviter qu'il se vrille, se plisse ou se casse dangereusement.

Respectez les consignes d'utilisation afin de limiter les risques de vrillage, rupture ou fouettement du câble, de renversement du dégorgeoir, de brûlure chimique, d'infection, etc.

1. Vérifiez la préparation appropriée du dégorgeoir et du chantier, ainsi que l'absence de curieux et autres distractions.
2. Retirez le câble gainé du dégorgeoir, puis introduisez-le dans la conduite. Il faut avoir au moins 1 pi (0,3 m) de câble à l'intérieur de la conduite afin d'empêcher la chaîne de curage de ressortir et fouetter lorsque le dégorgeoir est mis en marche.

Guidez le câble gainé du dégorgeoir jusqu'à la conduite en minimisant la distance et les changements de direction. Ne tordez pas le câble excessivement, car cela augmenterait les risques de vrillage et de rupture.

En cas d'utilisation Lors de l'utilisation d'une caméra d'inspection pour suivre le processus de curage, la caméra peut être enfilée dans la conduite simultanément. Typiquement, le câble gainé et celui de la caméra peuvent être tenus et avancés ou retirés ensemble. Maintenez la caméra à une distance minimale de 1,5 pi (0,5 m) derrière la chaîne de curage.

AVIS IMPORTANT Ne laissez jamais une chaîne de curage en rotation heurter la tête ou le câble de la caméra. Cela pourrait les endommager.

3. Tenez-vous de manière à pouvoir contrôler à la fois le câble gainé et la perceuse (Figure 14) :

- Assurez-vous de pouvoir rapidement lâcher la gâchette de la perceuse.
- Votre main gantée doit être sur le câble gainé afin de le contrôler et le soutenir lors de son avancement dans la conduite et contre le blocage.
- Assurez-vous de pouvoir maintenir votre équilibre, de ne pas avoir à vous pencher sur le dégorgeoir et de ne pas risquer de tomber sur celui-ci, la conduite, etc.

Une telle position de travail aidera à maintenir le contrôle du câble et du dégorgeoir FlexShaft.



Figure 14 – En position de travail

4. Vérifiez qu'au moins 1 pi (0,3 m) de câble gainé est à l'intérieur de la conduite.
5. Assurez-vous de la préparation appropriée de la perceuse, puis appuyez momentanément sur sa gâchette pour vérifier son sens de rotation. Le sens de rotation de la perceuse devrait correspondre à la flèche du tambour. (voir la Figure 4). N'utilisez la marche arrière que dans les cas précis indiqués plus loin. La rotation en marche arrière risque d'endommager le câble FlexShaft.
6. Posez une main sur le câble et l'autre sur la poignée de la perceuse.
7. Les dégorgeoirs FlexShaft font appel à un régime de rotation élevé à faible couple pour assurer le curage des conduites. Les câbles gainés du FlexShaft sont plus souples que les autres types de câbles de curage. Le meilleur moyen d'utiliser le dégorgeoir FlexShaft est de ralentir l'avancement du câble à la rencontre d'un blocage, puis de curer la canalisation en le retirant. **Il importe de laisser la vitesse de rotation de la chaîne se charger du curage de la conduite. Ne tentez jamais de forcer une chaîne de curage à travers un blocage.**
8. Avancement et retrait du câble gainé – Lubrifiant FlexShaft

Dans certains cas, il peut être bénéfique d'enduire la gaine du câble avec du lu-

brifiant RIDGID FlexShaft. Cela facilite son avancement le long de la conduite et permet une plus grande distance de nettoyage. Pour ce faire, tenez une serviette propre enduite de lubrifiant dans votre main gantée afin d'enduire le câble gainé lorsque vous le faites avancer (Figure 15). Rajouter du lubrifiant à la serviette au fur et à mesure de l'avancement.

Utilisez exclusivement du lubrifiant RIDGID FlexShaft. D'autres types de lubrifiant risquent d'être inadaptés aux conduites d'évacuation ou risquent de contaminer l'eau.

Lors du retrait du câble gainé, il est préférable d'utiliser une serviette pour essuyer la gaine du câble au fur et à mesure de son retrait et de son rembobinage dans le tambour.



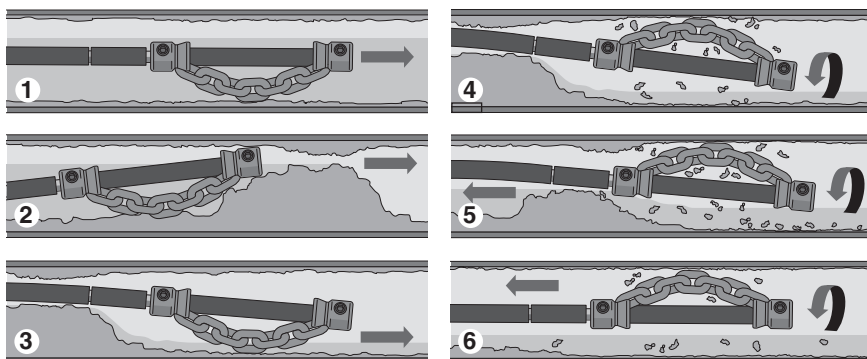
Figure 15 – Application de lubrifiant sur la gaine du câble

9. Lancement de la chaîne de curage

En fin d'opération, il est préférable de continuer à faire tourner la chaîne de curage durant le retrait du câble afin de parfaire le nettoyage de la canalisation. Ne lancez la rotation du câble/de la chaîne de curage qu'après l'avoir introduite sur une distance minimale de 1 pi dans la conduite. Pour lancer la rotation du câble, tenez la poignée de la perceuse fermement, puis appuyez sur sa gâchette. L'individu qui contrôle le câble gainé doit aussi contrôler la gâchette de la perceuse. Ne pas utiliser le dégorgeoir avec un individu contrôlant le câble gainé et un autre, la perceuse. Ne permettez pas au câble de se mettre en charge et se déformer à l'extérieur de la conduite. Cela risquerait de provoquer le vrillage, le pliage ou la rupture du câble. Lâchez la gâchette à tout moment pour interrompre la rotation du câble. Pour obtenir de meilleurs résultats, faites tourner le câble à plein régime lors du dégagement des blocages. **Ne tentez jamais de forcer la chaîne de curage à travers un blocage.** Dans certains cas, une variation de régime aidera à franchir les coudes. L'utilisation momentanée de la marche AVANT ou MARCHÉ ARRIÈRE tout en faisant avancer le câble gainé peut éventuellement l'aider à négocier la conduite et les blocages.

10. De manière générale, il est préférable d'introduire le câble dans la conduite d'évacuation avant de lancer la perceuse. Tenez la gaine à proximité de la sortie du tambour du dégorgeoir. Tirez-en une longueur de 6 po à 12 po (150 mm à 300 mm) du tambour pour former une légère courbure. Votre main gantée doit rester sur le câble gainé afin de le contrôler et le soutenir. Un câble mal soutenu risque de se plisser ou se tordre et s'endommager ou blesser l'utilisateur. Introduisez le câble gainé dans la conduite (Figure 16, Étape 1).
11. Continuez de faire avancer le câble jusqu'à ressentir une résistance. Travaillez la chaîne de curage précautionneusement à travers le blocage. **Ne forcez pas le câble gainé – si la chaîne de curage ne tourne pas, elle ne peut pas nettoyer la conduite.** Faites attention à la distance parcourue par le câble. Ne laissez pas le câble atteindre une conduite plus grande. Cela pourrait entraîner le bouclage du câble ou autres dégâts. (Figure 16, Étape 2).

Principe de fonctionnement des dégorgeoirs FlexShaft (voir ci-dessous) :



1. Faites avancer la chaîne de curage (normalement sans qu'elle tourne) jusqu'à la partie de conduite nécessitant un curage.
2. En présence d'un blocage, faites passer la chaîne de curage à travers du blocage.
3. Si possible, maintenez un filet d'eau afin de chasser les débris de curage éventuels.
4. Faites tourner le câble avec chaîne de curage à plein régime.
5. Continuez de faire tourner la chaîne. Retirez le câble de façon à éliminer le blocage.
6. Continuez de ramener le câble progressivement pour permettre à la chaîne de curage de nettoyer les parois de conduite.

Figure 16 – Étapes de fonctionnement avec chaîne de curage

12. Une fois la conduite débouchée, établissez si possible un filet d'eau afin d'en chasser les débris et nettoyer le câble gainé lors de son retrait. Ceci peut se faire en ouvrant un robinet sur le réseau ou par d'autres méthodes. Faites attention au niveau de l'eau, car la conduite risque de se boucher à nouveau (Figure 16, Étape 3).

13. Dès que la chaîne de curage a franchi le blocage ou la zone de curage, appuyez à fond sur la gâchette de la perceuse afin de relancer la rotation de la chaîne. Ramenez le câble gainé lentement en arrière le long de la conduite pour que la chaîne de curage nettoie ses parois et morcelle le blocage. (Figure 16, Étapes 4 et 5). **Si le câble cesse de tourner, arrêtez la perceuse.** Ceci risquerait de provoquer le vrillage et pliage du câble. Lâchez la gâchette à tout moment pour arrêter la rotation du câble.

Notez le mouvement du câble dans votre main et le bruit produit par la perceuse, ainsi que celui de la chaîne de curage à l'intérieur de la conduite. Si l'embrayage intégré de la perceuse FlexShaft se désengage (en raison des bruits de l'embrayage ou de la perceuse et une éventuelle vibration de la perceuse), il est probable que le câble a cessé de tourner.

Reportez-vous aux réglages de l'embrayage réglable de la perceuse dans la section Montage et fonctionnement de la perceuse. Si cela se produit, relâchez la gâchette de la perceuse pour arrêter la rotation de la perceuse. Lorsque la perceuse arrête de tourner, l'embrayage se réengage automatiquement. Toutefois, si l'embout du câble s'embourbe, dégagerez-le avant de continuer.

Il sera peut-être nécessaire de sortir la chaîne de curage du blocage afin de lui permettre de retrouver son plein régime.

Si la chaîne de curage s'embourbe, l'utilisation momentanée de la marche arrière peut aider à la dégager. Afin d'éviter d'endommager le câble, n'utilisez pas la marche arrière pendant plus de quelques secondes à la fois. Dans certains cas, il sera possible de retirer le câble gainé et le blocage manuellement de la conduite. Le cas échéant, faites attention de ne pas endommager le câble gainé. Retirez le blocage de la chaîne de curage, puis reprenez le curage de la conduite comme précédemment indiqué.

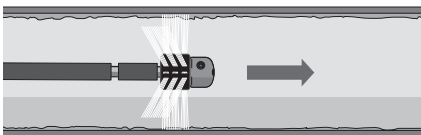
Lors de l'utilisation d'une caméra, faites attention de ne pas ramener la chaîne de curage contre la tête ou le câble de celle-ci.

Dans certains cas, afin de nettoyer le côté opposé de la conduite, vous pouvez utiliser la perceuse en MARCHE ARRIÈRE pendant une courte période.

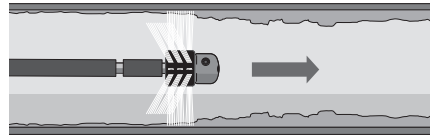
14. Continuez le curage du restant de la conduite en ramenant le câble. Une fois la conduite nettoyée, retirez le câble et rembobinez-le dans le dégorgeoir. Faites particulièrement attention durant ce processus, car le câble risque de s'entraver dans un blocage en cours d'opération (Figure 16, Étape 6).
15. Gardez l'œil sur les repères de la gaine du câble lors du retrait; écoutez attentivement les bruits émis par la chaîne lorsqu'elle s'approche du bout du tuyau. Lâchez la gâchette de la perceuse dès que la chaîne de curage s'approche du bout de la conduite. Ne jamais retirer la chaîne de curage tant qu'elle tourne. La chaîne risque de fouetter et provoquer de graves lésions corporelles.
16. Au besoin, répétez le processus précédent pour parfaire le curage.
17. Retirez le câble restant de la conduite manuellement, puis réintroduisez-le dans le tambour. Préparez le dégorgeoir pour son transport.

Utilisation de la perceuse avec brosses

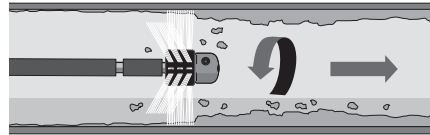
La perceuse avec brosse fonctionne de la même manière que la chaîne de curage. Les brosses sont utilisées pour nettoyer en profondeur les conduites et non pour éliminer les obstructions. Éliminez d'abord les obstructions et les débris lourds à l'aide d'une chaîne de curage ou en utilisant d'autres méthodes. En général, les chaînes de curage tournent pendant le retrait du câble de la conduite, alors que les brosses sont utilisées pendant l'introduction du câble. Cela est dû au fait que les brosses occupent tout l'intérieur de la conduite et propulsent tout débris faisant obstacle. Voir la Figure 17 pour les étapes générales.



Étape 1



Étape 2



Étape 3

Figure 17 – Nettoyage des parois de la conduite à l'aide d'une brosse

1. Introduire la brosse (normalement, elle ne tourne pas) dans la conduite d'évacuation.
2. A proximité de la zone de la conduite à nettoyer, commencez, si possible, à écouler de l'eau à travers la conduite afin d'évacuer les débris pendant le nettoyage.
3. Tournez le câble/la brosse à plein régime et introduisez progressivement le câble dans la conduite pour nettoyer les parois à souhait.

Vous pouvez également utiliser à la fois les brosses et les chaînes de curage tels que des dispositifs de centrage ou pour un nettoyage combiné. Il revient à l'utilisateur de décider de quelle méthode adoptée en fonction des tâches à réaliser.

Pour choisir davantage des accessoires, vous, pouvez utiliser des têtes de pointe de pénétration et les brosses ou des chaînes de curage.

Vidange du tambour

Si le câble est nettoyé pendant qu'il est tiré de la conduite, il ne devrait pas être nécessaire de vidanger le tambour. Au besoin, il convient d'enlever le capuchon du câble et de retourner le dégorgeoir afin de le vidanger.

Transport et remisage

▲ AVERTISSEMENT Rembobinez le câble et la chaîne de curage dans le tambour et fixe le capuchon. Retirez la perceuse de l'arbre d'entrée. Ne pas laisser la perceuse en place lors du transport et du remisage afin d'éviter le renversement et l'endommagement du dégorgeoir.

Ranger le dégorgeoir dans un local sec ou suffisamment protégé contre les intempéries. Gardez-le sous clé et hors de la portée des enfants et novices. Ce dégorgeoir peut devenir dangereux entre les mains d'individus n'ayant pas reçu la formation nécessaire.

Consignes d'entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Retirez la perceuse du dégorgeoir avant toute intervention.

Portez systématiquement des lunettes de sécurité et autres équipements de protection appropriés lors de toute intervention.

Nettoyage

Il est conseillé d'utiliser une serviette pour essuyer le câble gainé lors de son retrait de la conduite afin d'assurer la propreté de l'appareil. Au besoin, le câble gainé peut être retiré du dégorgeoir pour ouvrir et rincer/nettoyer le tambour de l'appareil.

Nettoyez le dégorgeoir avec de l'eau savonneuse chaude et/ou un désinfectant doux. Vidangez le dégorgeoir au besoin.

Lubrification

Les dégorgeoirs FlexShaft sont lubrifiés à vie par le fabricant.

Remplacement des câbles gainés

1. Placez le dégorgeoir sur le sol en position d'utilisation horizontale.
2. Retirez entièrement le câble gainé du dégorgeoir.
3. Retirez les vis d'assemblage du dégorgeoir à l'aide d'une vis cruciforme. Retirez le tambour supérieur (Figure 18)

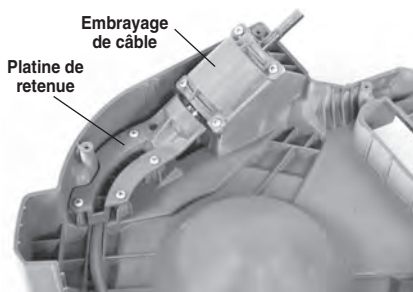


Figure 18 - Dépose du tambour supérieur du dégorgeoir

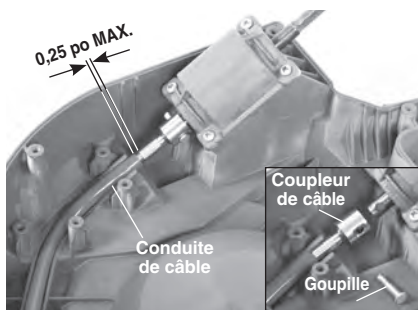


Figure 19 - Montage des câbles de rechange

4. Retirez les vis de fixation de la platine de retenue, puis retirez la platine (Figure 18).
5. Retirez la goupille de crantage du coupleur de câble.
6. Retirez le coupleur du câble de l'arbre d'embrayage de câble intégré, puis retirez le câble gainé.
7. Réassemblez en inversant le processus. Insérez complètement le câble dans la conduite du câble. La distance entre l'extrémité de la gaine et le coupleur ne doit pas dépasser 0,25 po (6 mm) (Voir la Figure 19).
8. Fixez fermement toutes les vis de fixation. Ne les serrez pas excessivement.

Dépannage

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Plissage ou rupture du câble.	Câble gainé en charge.	Ne forcez pas le câble gainé. Respectez les consignes du mode d'emploi.
	Type de dégorgeoir FlexShaft ou type de chaîne de curage inadapté à la section de la conduite.	Utilisez l'ensemble dégorgeoir FlexShaft et chaîne de curage adapté à la section de conduite.
	Perceuse en marche arrière.	N'utilisez la marche arrière que pour débloquer le câble.
	Câble exposé à l'acide ou corrodé.	Nettoyez le câble gainé régulièrement.
	Usure excessive du câble ou de la gaine.	Remplacez le câble gainé usé.
	Câble gainé mal soutenu.	Reportez-vous aux consignes visant le soutien approprié des câbles gainés.
Oscillation ou déplacement du dégorgeoir FlexShaft en cours de curage.	Chaîne de curage mal installée ou mal réglée.	Installez et réglez la chaîne de curage, voir les consignes correspondantes.
	Perceuse inappropriée ou mal réglée.	Utilisez une perceuse appropriée et réglée, voir les consignes correspondantes.
	Sol dénivélé.	Posez le dégorgeoir sur une surface stable et de niveau.

Révisions et réparations

⚠ AVERTISSEMENT

Le manque de révision ou de réparation du dégorgeoir risque de le rendre dangereux.

Le chapitre « *Consignes d'entretien* » couvrira la majorité des besoins de révision du dégorgeoir. Tout problème qui ne serait pas couvert dans cette section devrait être confié à un réparateur RIDGID indépendant. Utilisez exclusivement des pièces de rechange RIDGID.

Reportez-vous à la section *Coordonnées RIDGID* de ce manuel pour localiser le réparateur RIDGID le plus proche ou pour adresser toutes questions éventuelles visant la révision et réparation de l'appareil.

Accessoires

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de limiter les risques d'accident grave, n'utilisez que ses accessoires spécifiquement prévus pour les dégorgeoirs RIDGID K9-12 FlexShaft, tels que ceux indiqués ci-après.

Réf. de catalogue	Description
64283	Chaîne de curage dentée simple pour câble, 1/2 po, 1 1/2 po et conduites de 2 po
64293	Chaîne de curage simple pour câble, 1/2 po, 1 1/2 po et conduites de 2 po
64288	Chaîne de curage dentée double pour câble, 1/2 po, et conduites de 2 po
64298	Chaîne de curage double pour câble, 1/2 po, et conduites de 2 po
64338	Carton de 12 cartouches de 8 oz de lubrifiant FlexShaft
64363	Accessoires pour tuyau à paroi RIDGID 1 1/4 po RIDGID
64368	Accessoires pour tuyau à paroi RIDGID 1 1/2 po
71838	Tête a bille pénétrante Ø 1 1/4" à 2"
71843	Tête orientable pénétrante Ø 1 1/4" à 2"
68933	Brosse en nylon de 1,5" (40 mm) pour câble de 1/4" (6 mm)
68938	Brosse en nylon de 2" (50 mm) pour câble de 1/4" (6 mm)
66568	Chaîne de curage au carbure FlexShaft à tête pénétrante pour câble de 1/4" et tuyaux Ø 1 1/4" à 1 1/2"
66573	Chaîne de curage au carbure FlexShaft à deux brins et tête pénétrante pour câble de 1/4" et tuyaux Ø 2"
76183	Câble FlexShaft de 1/4" x 30'
64643	Gaine FlexShaft Ø 1/4" de 12" de long

Consultez le catalogue Ridge Tool en ligne à l'adresse RIDGID.com ou reportez-vous à la

section Coordonnées pour la liste complète des accessoires RIDGID disponibles.

Recyclage

Certains composants de ces appareils ont une valeur de recyclage. Des entreprises de recyclage sont disponibles au niveau local. Disposez de ce matériel selon la réglementation en vigueur. Consultez les services de déchets locaux pour de plus amples renseignements.

Rohrreinigungsmaschine Modell K9-12 FlexShaft™



⚠️ WARNUNG!

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Geräts sorgfältig durch. Die Unkenntnis und Nichtbeachtung des Inhalts dieser Bedienungsanleitung kann zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.

RIDGID[®]

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitssymbole	43
Allgemeine Sicherheitsregeln	
Sicherheit im Arbeitsbereich	43
Elektrische Sicherheit	43
Sicherheit von Personen	44
Benutzung und Pflege	44
Wartung	44
Spezifische Sicherheitsinstruktionen	44
Sicherheit der FlexShaft Abflussreinigungsmaschine	44
RIDGID Kontaktinformationen	45
Beschreibung	45
Technische Daten	46
Technische Daten – akzeptable Akkubohrer	46
Standardausstattung	46
Vorbereiten und Betrieb des Akkubohrers	50
Bohrerschalter.....	50
Bohrdrehzahl	50
Einstellen der verstellbaren Bohrerkupplung	50
Installation/Einstellung des Kettenschleuderkopfes	51
Installieren von Bürsten	54
Penetrationskopf installieren	55
Bedienungsanleitung	55
Verwendung der Maschine mit Bürsten	59
Entleeren der Trommel.....	60
Transport und Lagerung	60
Wartungsanweisungen	60
Reinigen	60
Schmierung	60
Austausch der Spirale.....	60
Fehlerbehebung.....	61
Wartung und Reparatur	62
Optionale Ausrüstung	62
Entsorgung	62
EG-Konformitätserklärung	Im Hinterdeckel
Garantie	Hinterdeckel

* Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

Sicherheitssymbole

Wichtige Sicherheitshinweise werden in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Produkt mit bestimmten Sicherheitssymbolen und Warnungen gekennzeichnet. Dieser Abschnitt enthält Erläuterungen zu diesen Warnhinweisen und Symbolen.



Dies ist das allgemeine Gefahrensymbol. Es weist auf mögliche Verletzungsgefahren hin. Beachten Sie alle Hinweise mit diesem Symbol, um Verletzungs- oder Lebensgefahr zu vermeiden.

⚠ GEFAHR

GEFAHR weist auf gefährliche Situationen hin, die bei Nichtbeachtung zu tödlichen bzw. ernsthaften Verletzungen führen.

⚠ WARNUNG

WARNUNG weist auf gefährliche Situationen hin, die bei Nichtbeachtung zu tödlichen bzw. ernsthaften Verletzungen führen können.

⚠ ACHTUNG

ACHTUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu kleineren bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS

HINWEIS kennzeichnet Informationen, die sich auf den Schutz des Eigentums beziehen.



Dieses Symbol bedeutet, dass vor Verwendung der Ausrüstung die Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen ist. Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren, ordnungsgemäßen Gebrauch des Geräts.



Dieses Symbol bedeutet, dass bei der Arbeit mit diesem Gerät immer eine Schutzbrille mit Seitenschutz oder ein Augenschutz zu verwenden ist, um Augenverletzungen zu vermeiden.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr hin, dass Hände, Finger oder andere Körperteile sich in der FlexShaft-Reinigungs Spirale verfangen oder von ihr eingeklemmt oder eingequetscht werden können.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr von Stromschlägen hin.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr hin, dass sich Finger oder andere Körperteile im Kettschleuderkopf verfangen oder von ihm gequetscht oder getroffen werden könnten. Bedienen Sie das Werkzeug nicht, wenn sich das Spiralenende außerhalb des Abflusses befindet.



Dieses Symbol bedeutet, dass bei der Handhabung oder Benutzung des Gerätes immer Arbeitshandschuhe zu tragen sind, um die Gefahr von Infektionen, Verbrennungen oder anderen schweren Verletzungen durch den Inhalt des Abflusses zu reduzieren.

Allgemeine Sicherheitsregeln

⚠ WARNUNG

Lesen Sie alle Warnungen und Anweisungen sorgfältig. Bei Nichtbeachtung der folgenden Warnungen und Anweisungen kann es zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen kommen.

BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF!

Sicherheit im Arbeitsbereich

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und sorgen Sie für eine gute Beleuchtung. Unordentliche und unzureichend beleuchtete Arbeitsbereiche erhöhen die Unfallgefahr.
- Verwenden Sie Werkzeuge nicht in explosionsgefährdeten Bereichen mit leicht entflammaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub. Im Werkzeugbetrieb entstehen Funken, die Staub oder Brandgase entzünden können.
- Sorgen Sie bei der Benutzung der Werkzeuge dafür, dass sich keine

Kinder und Zuschauer in der Nähe befinden. Bei Ablenkungen kann die Kontrolle über das Gerät verloren gehen.

- Halten Sie den Boden trocken und frei von rutschigen Materialien wie Öl. Rutschigen Böden erhöhen die Unfallgefahr.

Elektrische Sicherheit

- Vermeiden Sie Körperkontakt mit erdeter Oberflächen zum Beispiel von Rohren, Heizungen, Herden oder Kühlschränken. Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen und Nässe fern. Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht die Stromschlaggefahr.
- Wenn Sie ein Elektrowerkzeug in feuchter Umgebung einsetzen müssen, verwenden Sie eine Stromversorgung mit Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter). Die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters (FI-Schutzschalters) verringert die Gefahr eines Stromschlags.

Sicherheit von Personen

- **Bleiben Sie aufmerksam, arbeiten Sie achtsam und benutzen Sie bei der Bedienung von Werkzeugen Ihren gesunden Menschenverstand. Bedienen Sie Werkzeuge nicht unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten.** In einem kurzen Moment der Unaufmerksamkeit können laufende Werkzeuge Sie selbst oder andere Personen schwer verletzen.
- **Tragen Sie immer persönliche Schutzkleidung. Immer einen Augenschutz tragen.** Das Tragen einer Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, verringert das Risiko von Verletzungen und ist daher unbedingt erforderlich.
- **Lehnen Sie sich nicht zu weit in eine Richtung. Sorgen Sie stets für ein sicheres Gleichgewicht und einen festen Stand.** Durch sicheren Stand und gutes Gleichgewicht können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

Benutzung und Pflege

- **Bedienen Sie das Werkzeug nicht mit Gewalt. Verwenden Sie immer ein für den Einsatzbereich geeignetes Werkzeug.** Das richtige Werkzeug, bestimmungsgemäß angewendet, erledigt die Arbeit zuverlässig und sicher.
- **Bewahren Sie ungenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf und lassen Sie keine Personen das Werkzeug bedienen, die damit nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Werkzeuge können in den Händen von ungeschulten Benutzern gefährlich sein.
- **Werkzeugpflege. Stellen Sie sicher, dass sich alle beweglichen und festen Teile in der richtigen Position befinden, keine Teile gebrochen sind oder die Werkzeugfunktion durch sonstige Fehler beeinträchtigt ist. Ein beschädigtes Werkzeug muss vor einer erneuten Verwendung repariert werden.** Viele Unfälle entstehen durch schlecht gewartete Werkzeuge.
- **Halten Sie die Griffe trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** Ermöglicht eine bessere Kontrolle des Werkzeugs.

Wartung

- **Lassen Sie Ihr Werkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Dadurch bleibt die Sicherheit des Werkzeugs gewährleistet.

Spezifische Sicherheitsinstruktionen

⚠ WARNUNG

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise, die speziell für dieses Werkzeug gelten.

Lesen Sie vor dem Gebrauch der FlexShaft™ Rohrreinigungsmaschine diese Sicherheitshinweise sorgfältig, um die Gefahr von Stromschlägen oder schweren Verletzungen zu verringern.

ALLE WARNUNGEN UND ANWEISUNGEN ZUR SPÄTEREN EINSICHT AUFBEWAHREN!

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung beim Gerät auf, damit sie dem Bediener jederzeit zur Verfügung steht.

Sicherheit der FlexShaft Abflussreinigungsmaschine

- **Tragen Sie bei der Handhabung oder Benutzung immer eine Schutzbrille und intakte Schutzhandschuhe.** Tragen Sie Latex- oder Gummihandschuhe, Visier, Schutzkleidung, Atemgeräte oder sonstige geeignete Schutzausrüstung, wenn am Arbeitsort Chemikalien, Bakterien oder andere toxische oder infektiöse Substanzen vorliegen könnten, um die Gefahr von Infektionen, Verbrennungen oder anderen schweren Verletzungen zu mindern.
- **Bedienen Sie das Werkzeug nur mit einem kabellosen Bohrer.** Bei Verwendung eines Bohrers mit Kabel besteht eine höhere Gefahr eines Stromschlags und anderer Verletzungen.
- **Lassen Sie den Kettenschleuderkopf/ das Spiralenende nicht zum Stillstand kommen, während der Boherschalter betätigt wird.** Dadurch kann die Spirale überlastet werden, sich verdrehen, abknicken oder brechen, was schwere Verletzungen verursachen kann.
- **Achten Sie stets auf Sauberkeit. Essen oder rauchen Sie beim**

Umgang mit dem Gerät nicht. Waschen Sie nach dem Umgang mit Abflussreinigungsgeräten Hände und andere Körperteile, die mit dem Inhalt des Abflusses in Berührung gekommen sind, mit heißem Seifenwasser. Dadurch reduzieren Sie Gesundheitsgefahren aufgrund einer Exposition gegenüber giftigen oder infektiösen Stoffen.

- **Verwenden Sie die Flexshaft-Rohrreinigungsmaschine nur für die empfohlenen Rohrgrößen.** Bei Verwendung eines Rohrreinigers der falschen Größe kann die Spirale sich verdrehen, abknicken oder brechen, was Verletzungen verursachen kann.
- **Lassen Sie beim Betrieb der FlexShaft-Maschine immer eine Hand an der Spirale.** So können Sie die Spirale besser kontrollieren, ein Verdrehen, Abknicken und Brechen verhindern und die Verletzungsgefahr verringern.
- **Positionieren Sie den Maschinenspiralenablauf im Abstand von maximal 3' (1 m) zur Abflussöffnung oder stützen Sie die freiliegende Spirale ab, wenn der Abstand mehr als 3' (1 m) beträgt.** Größere Abstände können zu einer schlechteren Kontrolle und dadurch einem Verdrehen, Knicken und Brechen der Spirale führen. Ein Verdrehen, Knicken oder Brechen der Spirale kann Stoß- oder Quetschverletzungen verursachen.
- **Eine Person muss gleichzeitig Spirale und Akkubohrer bedienen.** Verriegeln Sie den Bedienschalter des Bohrers nicht während des Betriebs. Wenn sich die Spirale nicht mehr dreht, muss der Bohrer-Bedienschalter losgelassen werden, um ein Verdrehen, Abknicken und Brechen der Spirale und Verletzungen zu verhindern.
- **Tragen Sie keine weiten Kleidungsstücke oder Schmuck. Halten Sie Haare und Kleidung von bewegenden Teilen fern.** Weite Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von bewegten Teilen erfasst werden.
- **Arbeiten Sie nicht mit dieser Maschine, wenn der Bediener oder die Maschine im Wasser steht.** Bei der Arbeit mit dem Gerät im Wasser erhöht sich die Stromschlaggefahr.
- **Benutzen Sie die Maschine nicht, wenn während des Betriebs die Gefahr des Berührens von ande-**

ren Versorgungsleitungen (wie z. B. Gas oder Strom) besteht. Die visuelle Inspektion des Abflusses mit einer Kamera empfindet sich. Querbohrungen, unsachgemäß verlegte Versorgungsleitungen und beschädigte Abflussleitungen könnten dazu führen, dass der Schneidkopf die Versorgungsleitungen berührt und beschädigt. Dies könnte zu elektrischen Schlägen, Austreten von Gas, Feuer, Explosionen oder anderen schweren Schäden oder Verletzungen führen.

- **Lesen Sie diese Anweisungen, die Bedienungsanleitung des Akkubohrers und aller anderen zusammen mit dem Werkzeug verwendeten Geräte vor Verwendung sorgfältig durch.** Die Nichtbefolgung der Anweisungen kann zu Sachschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

RIDGID Kontaktinformationen

Wenn Sie Fragen zu diesem RIDGID®-Produkt haben:

- Wenden Sie sich an Ihren örtlichen RIDGID Händler.
- Besuchen Sie RIDGID.com, um einen RIDGID Kontaktpunkt in Ihrer Nähe zu finden.
- Den technischen Kundendienst von Ridge Tool erreichen Sie unter ProToolsTechService@Emerson.com bzw. in den USA und Kanada telefonisch unter 844-789-8665.

Beschreibung

Die RIDGID® FlexShaft™-Rohrreinigungsmaschine Modell K9-12 und ihre zugehörigen Aufsätze sind für das Reinigen und Entkalken von 1¼" bis 2"-Rohren und Abflussleitungen an Küchenspülen und Badwaschbecken, Wannen- und Duschabflüssen, Wäscherei- und HLK-Leitungen bestimmt.

Die FlexShaft-Rohrreinigungsmaschine wird von einem vom Benutzer bereitgestellten Akkubohrer angetrieben. Die Spirale der FlexShaft Abflussreinigungsmaschine K9-12 wird manuell in den Abfluss geschoben und herausgezogen. Ein Kettenschleuderkopf, der bis auf den Innendurchmesser des Rohres aufgedehnt wird, entfernt die Blockade und reinigt die Rohrwände. In die Rohrreinigungsmaschine

K9-12 ist eine Kupplung integriert, die als Spiralschutzsystem dient. Dieses verringert die Wahrscheinlichkeit von Spiralenbeschädigungen, wenn sich die Kettenschleuderköpfe lockern oder in einer Blockierung verhaken.

Der FlexShaft-Rohrreiniger ist auch gut für die Verwendung mit Inspektionskameras während des Rohrreinigungsprozesses geeignet. Die FlexShaft-Maschine ist leicht, kompakt und einfach zu transportieren.

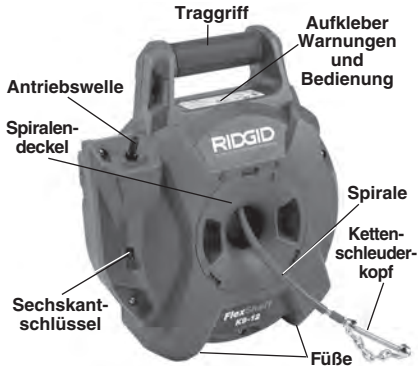


Abbildung 1A – RIDGID® FlexShaft-Rohrreinigungsmaschine K9-12

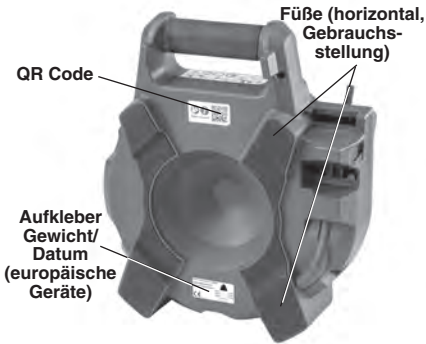


Abbildung 1B – RIDGID® FlexShaft-Rohrreinigungsmaschine K9-12

Technische Daten

- Ablaufleitung (nominell)..... 1 1/4" bis 2" (32 - 50 mm)
- Spiralendurchmesser (ohne Ummantelung)...1/4" (6 mm)
- Spiralendurchmesser (mit Ummantelung).... 3/8" (9,5 mm)
- Spiralenlänge..... 30' (9 m)
- Drehzahl Maximal 2500 U/min

- Bohraufsatz 5/16" (8 mm), Sechskant
- Integral-Kupplung ... nicht verstellbar
- Gewicht (ohne Bohrer oder Klopfer) 8.4 lbs (3,8 kg)
- Abmessungen (ohne Bohrer) 4.8" × 12.9" × 15.1" (122 mm × 328 mm × 384 mm)
- Betriebstemperatur .. 20 bis 140 °F (-6 bis 60 °C)

Die FlexShaft-Rohrreinigungsmaschine sollte nicht an Rohren oder Armaturen aus Glas, Keramik, Porzellan oder ähnlichen Materialien angewendet werden, da sie diese beschädigen könnte.

Technische Daten – akzeptable Akkubohrer

- Drehzahl 1800 bis 2500/min
- Spannfuttergröße 3/8" (10 mm) oder größer
- Bohrerkupplung verstellbar
- Schalterttyp Taster
- Schaltersperre keine

Die Bohrmaschine muss mit dem entsprechenden Zertifizierungssymbol für den Markt (CE-Kennzeichen, c)(us Kennzeichen usw.) versehen sein.

Keine Bohrer mit Kabel, Schlagbohrer oder Schlagschrauber verwenden. Die Verwendung eines unpassenden Bohrers erhöht die Gefahr von Geräteschäden und Verletzungen. *Siehe Abschnitt Vorbereiten und Betrieb des Akkubohrers.*

Standardausstattung

Details zur Ausrüstung im Lieferumfang einer bestimmten Rohrreinigungsmaschine finden Sie im *RIDGID Katalog*.

HINWEIS Diese Maschine dient zum Reinigen von Abflüssen. Bei sachgemäßer Benutzung beschädigt sie Abflussrohre, die sich in einem einwandfreien Zustand befinden und sachgemäß geplant, installiert und gewartet wurden, nicht. Wenn sich das Abflussrohr in einem schlechten Zustand befindet oder nicht sachgemäß geplant, installiert und gewartet wurde, ist der Abflussreinigungsprozess eventuell nicht effektiv oder kann Schäden am Abfluss verursachen. Der Zustand eines Abflusses vor der Reinigung

lässt sich am besten durch eine Sichtprüfung mit einer Kamera feststellen. Bei einer unsachgemäßen Verwendung der Abflussreinigungsmaschine können Maschine und Abfluss beschädigt werden. Diese Maschine beseitigt unter Umständen nicht alle Blockaden.



Abbildung 2 – Warnschild

Inspektion vor der Benutzung

⚠️ WARNUNG



Überprüfen Sie vor jeder Benutzung Ihre Abflussreinigungsmaschine und beheben Sie etwaige Probleme, um die Gefahr schwerer Verletzungen durch elektrische Schläge, verdrehte oder gebrochene Spiralen, Verletzungen durch Chemikalien, Infektionen und andere Ursachen zu verringern und die Abflussreinigungsmaschine nicht zu beschädigen.

Tragen Sie bei der Inspektion Ihrer Abflussreinigungsmaschine grundsätzlich eine Schutzbrille und sonstige angemessene Schutzausrüstung.

1. Reinigen Sie die Maschine, einschließlich der Griffe und Bedienelemente. Dies erleichtert die Inspektion und hilft, zu vermeiden, dass Gerät oder Bedienelemente Ihnen aus den Händen gleiten. Reinigen und pflegen Sie die Maschine entsprechend der Wartungsanleitung.
2. Überprüfen Sie die Maschine auf Folgendes:
 - Korrekte Montage und Vollständigkeit.
 - Gebrochene, verschlissene, fehlende, falsch eingestellte oder klemmende Teile.
 - Präsenz und Lesbarkeit des Warnschilds (siehe Abbildung 2).
 - Gleichmäßige und freie Bewegung der Spirale in der Maschine und aus dieser heraus.
 - Sonstige Umstände, die einen sicheren und normalen Betrieb verhindern könnten.

Bei Problemen verwenden Sie die Abflussreinigungsmaschine erst wieder, nachdem die Probleme behoben wurden.

3. Entfernen Sie alle Ablagerungen von der Spirale und den Kettenschleuderköpfen. Überprüfen Sie die Ummantelung auf Verschleiß und Beschädigung. Sie darf keinerlei Einschnitte, Knicke, Brüche oder übermäßigen Verschleiß aufweisen. Überprüfen Sie die Spirale in der Nähe des Kettenschleuderköpfes. Die Spiralen dürfen nicht verbogen oder verformt sein. Die einzelnen Litzen der Spirale müssen eng aneinander anliegen. Prüfen Sie den Kettenschleuderkopf auf Beschädigung und Verschleiß der Kette selbst. Sind die Kettenglieder um mehr als $\frac{1}{4}$ abgenutzt oder beschädigt, ersetzen Sie den Kettenschleuderkopf. Ersetzen Sie verschlissene und beschädigte Ausrüstung, bevor Sie die Abflussreinigungsmaschine verwenden.

Überprüfen Sie, ob der Kettenschleuderkopf ordnungsgemäß angebracht und an der Spirale gesichert ist.

4. Inspezieren Sie den Akkubohrer entsprechend der Bedienungsanleitung. Vergewissern Sie sich, dass sich die Bohrmaschine in einem einwandfreien Zustand ist und der Schalter die Bohrfunktion regelt. Überprüfen Sie, ob der Bohrer die Anforderungen im Abschnitt *Technische Daten* erfüllt und ordnungsgemäß für die Verwendung mit der Maschine eingerichtet ist.
5. Kontrollieren und warten Sie alle anderen verwendeten Ausrüstungsteile gemäß der jeweiligen Anleitung, um sicherzustellen, dass sie in funktionsfähigen Zustand sind.

Vorbereiten von Maschine und Arbeitsbereich

⚠️ WARNUNG



Bereiten Sie Abflussreinigungsmaschine und Arbeitsbereich wie hier beschrieben.

ben vor, um die Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag, Feuer, Umkippen der Maschine, verdrehte oder gebrochene Spiralen, Verätzungen durch Chemikalien, Infektionen und andere Ursachen zu mindern und Schäden an der Maschine zu verhindern.

Tragen Sie bei der Einrichtung Ihrer Abflussreinigungsmaschine grundsätzlich eine Schutzbrille und sonstige angemessene Schutzausrüstung.

1. Achten Sie auf einen geeigneten Arbeitsbereich. Arbeiten Sie auf einem freien, ebenen, stabilen und trockenen Untergrund. Benutzen Sie die Abflussreinigungsmaschine nicht im Wasser stehend.
2. Überprüfen Sie den zu reinigenden Abfluss. Bestimmen Sie nach Möglichkeit den/die Zugangspunkt(e) zum Abfluss, Größe, Länge und Material des Abflusses, den Abstand zu den Hauptleitungen, die Art der Blockade, ob Abflussreinigungskemikalien oder andere Chemikalien vorhanden sind usw.

Wenn Chemikalien im Abfluss vorhanden sind, müssen die spezifischen Sicherheitsmaßnahmen für die Arbeit bei Vorhandensein dieser Chemikalien bekannt sein. Fragen Sie beim Hersteller der Chemikalien nach den jeweiligen Produktinformationen. Vergewissern Sie sich, dass im Abfluss oder seiner Umgebung keine anderen Versorgungsleitungen vorhanden sind, um das Risiko einer Beschädigung zu mindern. Die visuelle Inspektion des Abflusses mit einer Kamera empfiehlt sich.

Entfernen Sie bei Bedarf Armaturen (WC usw.), um den Zugang zum Abfluss zu ermöglichen. Drehen Sie den Kettenschleuderkopf nicht in einem Spannstück. Dadurch kann die FlexShaft-Maschine oder das Spannstück beschädigt werden.

Das beste Reinigungsergebnis wird erzielt, wenn während der Reinigung Wasser durch das Rohr strömt und die Verschmutzungen wegspült. Für 1 1/4" und 1 1/2"-Waschbeckenabflüsse sind hierfür ausgeschnittene Wandrohre erhältlich. Zur Installation *siehe Abbildung 3*. Stellen Sie einen Behälter unter, um eventuell austretenden Abflussinhalt aufzufangen.

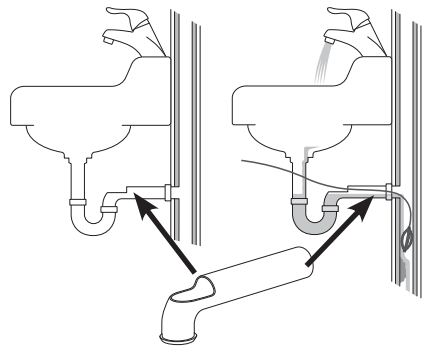


Abbildung 3 - Wandrohrinstallation (verfügbares Zubehör)

3. Ermitteln Sie die für den Einsatzbereich geeignete Ausrüstung. *Siehe Technische Daten*. Abflussreinigungsmaschinen für andere Anwendungen finden Sie im Online-Werkzeugkatalog (Ridge Tool Catalog) unter RIDGID.com.
4. Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Ausrüstung ordnungsgemäß geprüft wurde.
5. Bringen Sie bei Bedarf Schutzabdeckungen im Arbeitsbereich an. Bei der Abflussreinigung kann Schmutz anfallen.
6. Stellen Sie die Rohrreinigungsmaschine in horizontaler Nutzungseinstellung auf den Boden; *siehe Abbildung 4*. Die Maschine muss eben und fest auf dem Boden stehen. Betreiben Sie die Maschine nicht in der vertikalen Position. Dadurch reduziert sich die Gefahr eines Umkippens.
7. Entfernen Sie den Akku aus dem Bohrer. Bereiten Sie den Bohrer ordnungsgemäß vor. (*Siehe Abschnitt Vorbereiten und Betrieb des Akkubohrers.*) Befestigen Sie das Bohrfutter sicher am Sechskant der Antriebswelle (*Abbildung 4*).



Abbildung 4 – Befestigen des Bohrers an der Antriebswelle



Abbildung 5 – Beispiel der Verlängerung der Abflussöffnung auf einen Abstand von maximal 3' zum Spiralaustritt der Maschine

8. Stellen Sie die Rohrreinigungsmaschine mit dem Spiralenablauf maximal 3' (1 m) von der Abflussöffnung entfernt auf. Bei einem größeren Abstand zur Abflussöffnung steigt die Gefahr, dass sich die Spirale verdreht oder abknickt. Kann die FlexShaft-Maschine nicht mit dem Spiralausstritt innerhalb von 3' (1 m) von der Abflussöffnung aufgestellt werden, verlängern Sie den Abfluss durch ein Rohr und Armaturen ähnlicher Größe (siehe *Abbildung 5*). Bei fehlerhafter Montage kann die Spirale abknicken und sich verdrehen und beschädigt werden oder den Bediener verletzen. Die Verlängerung des Abflusses zurück zur Abflussreinigungsmaschine erleichtert außerdem das Einführen der Spirale in den Abfluss.

9. Drehen Sie den Spiralendeckel, um den Pfeil in die Entriegelungsposition zu bewegen, und entfernen Sie den Deckel (*Abbildung 6*). Nehmen Sie den Kettenschleuderkopf und die Spirale aus der Trommel. Führen Sie den Kettenschleuderkopf durch das Spiralendeckelloch und verriegeln Sie den Spiralendeckel in der ursprünglichen Position. (*Abbildung 7*).

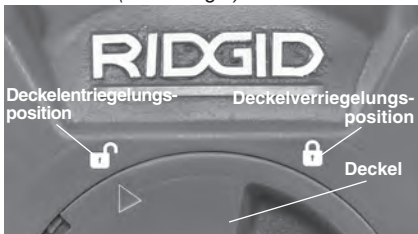


Abbildung 6 - Entriegeln des Deckels



Abbildung 7A - Entfernen des Deckels



Abbildung 7B - Herausnehmen des Kettenschleuderkopfes/der Spirale



Abbildung 7C - Durchführen der Spirale durch das Deckelloch

Abbildung 7 - Herausnehmen des Kettenschleuderkopfes aus der Trommel

10. Ziehen Sie ca. 4' (1,2 m) der Spirale aus der Maschine.

11. Markieren Sie die Ummantelung an einer Stelle kurz bevor der Kettenschleuderkopf beim Herausziehen die Abflussöffnung erreicht. Dies kann mit Klebeband erfolgen. Dies reduziert die Gefahr, dass der Kettenschleuderkopf beim Herausziehen umherpeitscht. Der Abstand ist von der Konfiguration des Abflusses abhängig,

sollte aber mindestens 4' (1,2 m) vom Kettenschleuderkopf entfernt sein.

12. Überprüfen Sie, ob der Kettenschleuderkopf ordnungsgemäß installiert ist (*siehe Installation/Einstellung des Kettenschleuderkopfes*).
13. Schieben Sie das Ende mit dem Kettenschleuderkopf mindestens 1' (0,3 m) in den Abfluss hinein.
14. Überprüfen Sie, ob der Arbeitsbereich abgesperrt werden muss, um Personen von der Rohrreinigungsmaschine und vom Arbeitsbereich fernzuhalten. Die Rohrreinigung ist eine schmutzige Angelegenheit, außerdem können die Umstehenden den Bediener ablenken.
15. Positionieren Sie die Maschine so, dass sie leicht zugänglich ist. Sie müssen die Spirale und den Bohrer gleichzeitig halten und bedienen.
16. Setzen Sie den Akku mit trockenen Händen in den Bohrer ein.

Vorbereiten und Betrieb des Akkubohrers

Zu Informationen über brauchbare Akkubohrer für die Verwendung mit den FlexShaft-Rohrreinigungsmaschinen *siehe den Abschnitt Technische Daten* sowie diesen Abschnitt. Es gibt viele Arten von Akkubohrern, und nicht alle sind für den Einsatz mit den FlexShaft Abflussreinigungsmaschinen geeignet. Wenn es Fragen zur Eignung eines Bohrers für diese Anwendung gibt, verwenden Sie ihn nicht. Entfernen Sie den Akku aus dem Bohrer, bevor Sie Einstellungen vornehmen oder den Bohrer an der Abflussreinigungsmaschine anbringen/entfernen.

Bohrerschalter

Der Bohrer muss mit einem Taster ohne Schaltersperre ausgestattet sein. Das bedeutet, dass sich der Bohrer nur dreht, wenn der Bediener den Bohrschalter drückt. Wenn der Bohrschalter losgelassen wird, schaltet sich der Bohrer aus. Stellen Sie die Bohrerrotation auf den Pfeil an der Maschine ein (*siehe Abbildung 4*).

Bohrdrehzahl

Der erforderliche Drehzahlbereich beträgt bei Benutzung der FlexShaft Abflussreinigungsmaschine 1800 - 2500/min. Die

Reinigung wird optimiert, wenn sich die Kettenschleuderköpfe näher an der maximalen Drehzahl von 2500/min drehen. Verinnerlichen Sie die technischen Daten und Einstellungen Ihres Akkubohrers, um den Betrieb zu optimieren. Viele Akkubohrer haben mehrere Gänge, und in der Regel liegt die höchste Drehzahl im Bereich für den Betrieb der FlexShaft-Ausrüstung. Betreiben Sie die FlexShaft Abflussreinigungsmaschine nicht über 2500/min.

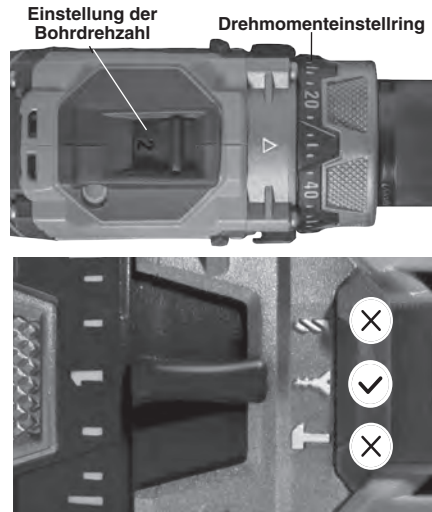


Abbildung 8 - Beispiel Bohrereinstellungen

Einstellen der verstellbaren Bohrerkupplung

Verwenden Sie immer eine Akku-Bohrmaschine, die mit einer richtig eingestellten Rutschkupplung ausgestattet ist. Damit die verstellbare Bohrerkupplung arbeiten kann, darf der Bohrer nur im „Schraubmodus“ (←) benutzt werden. Wenn die verstellbare Bohrerkupplung auslöst, dreht sich der Motor weiter, das Bohrfutter jedoch nicht. Oftmals geht dies mit Vibrationen/ Geräuschen aus dem Bohrer einher. Stellen Sie bei der Verwendung der FlexShaft-Rohrreinigungsmaschine K9-12 zunächst die verstellbare Bohrerkupplung immer auf ca. 25 % des gesamten Kupplungseinstellbereichs (Beispiel: wenn der Drehmomenteinstellring am Bohrer von 1 bis 20 markiert ist, sollte die Anfangseinstellung 5 sein).

Akkubohrer sind oft auch mit den Betriebsarten „Bohren“ (⚙️) und „Hämmern“ (🔨) ausgestattet (*Abbildung 8*). **In diesen Betriebsarten funktioniert die Rutschkupplung nicht und**

sie sollten niemals für den Betrieb der FlexShaft Abflussreinigungsmaschine verwendet werden.

Betreiben Sie den Rohrreiner gemäß diesen Anweisungen mit dem Kettenschleuderkopf in einem Abfluss. Die Integriertkupplung der FlexShaft-Maschine K9-12 muss zuerst auslösen, also vor dem Auslösen der Bohrerkupplung. Wenn die Bohrerkupplung während des Betriebs kontinuierlich vor der Integriertkupplung der FlexShaft-Rohrreinigungsmaschine K9-12 auslöst („auskuppelt“), muss die Bohrerkupplung verstellt werden. Geben Sie den Bohrschalter frei und entfernen Sie den Bohrer aus der Maschine. Die Einstellung der verstellbaren Bohrerkupplung sollte erhöht werden. Die Bohrerkupplung kann schrittweise verstellt werden, bis der Bohrer gleichmäßig läuft und nicht mehr vor der Integriertkupplung der FlexShaft-Maschine K9-12 ausgelöst wird.

Wenn die Integriertkupplung der FlexShaft-Maschine kontinuierlich auslöst, ziehen Sie die Spirale aus dem Abfluss. Überprüfen Sie die Konfiguration und Funktion der Rohrreinigungsmaschine und vergewissern Sie sich, dass alles korrekt ist. Ein wichtiger Bestandteil der Vorbereitung für den ordnungsgemäßen Betrieb ist die Auswahl und Einstellung des Kettenschleuderkopfes (siehe Abbildungen 10 und 11). Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen vor und reinigen Sie den Abfluss weiter. Sollte die Integriertkupplung der Maschine K9-12 weiterhin während des Gebrauchs ausrücken, ziehen Sie die Verwendung einer anderen RIDGID-Rohrreinigungsmaschine in Betracht.

Kettenschleuderköpfe funktionieren gut bei Schmierfett und ähnlichen Blockaden.

Kettenschleuderköpfe mit Hartmetall-Schneidspitzen werden zum Entfernen von Kalkablagerungen von der Rohrin-nenseite benutzt und sind auch für Kalkablagerungen und Wurzeln verwendbar. Hartmetall-Schneidspitzen reinigen aggressiv und können die Rohre beschädigen, insbesondere bei Rohre aus weichen Materialien (wie Kunststoff und Zellstoff-Teergemisch), Rohren mit dünnen Wandstärken, oder wenn der Kettenschleuderkopf längere Zeit an einer Position gehalten wird. *Siehe Abbildung 10, Auswahltabelle Aufsätze.*






Abbildung 9 – Kettenschleuderköpfe

Installation/Einstellung des Kettenschleuderkopfes

1. Wählen Sie den passenden Kettenschleuderkopf für die herrschenden Bedingungen.

Kettenschleuderköpfe sind auf Basis des Muffeninnendurchmessers dimensioniert und für spezifische Spirallengrößen bestimmt. $\frac{1}{4}$ "-Kettenschleuderköpfe werden an $\frac{1}{4}$ "-Spiralen verwendet usw. Benutzen Sie keinen größer dimensionierten Kettenschleuderkopf an einer kleineren Spirale (zum Beispiel $\frac{5}{16}$ " an $\frac{1}{4}$ "). *Siehe Abbildung 9 und Muffenabstandstabelle.*

Kettenschleuderköpfe ohne Hartmetall-Schneidspitzen können in üblichen Rohren eingesetzt werden. **Diese**

		 Kettenschleuderköpfe		 Kettenschleuderköpfe mit Hartmetall-Schneidspitzen		 Penetrationskopf Kettenschleuderköpfe	
BESCHREIBUNG		K9-102 1,5"	K9-102 2"	K9-102 1,5" HARTMETALL	K9-102 2" HARTMETALL	K9-102 1,5" PENETRATIONS- KOPF	K9-102 2" PENETRATIONS- KOPF
BEST.-NR.		64293	64298	64283	64288	66568	66573
ROHRGRÖßE		1,25"-1,5" (32 - 40 mm)	2" (50 mm)	1,25"-1,5" (32 - 40 mm)	2" (50 mm)	1,25"-1,5" (32 - 40 mm)	2" (50 mm)
ROHR-TYP	KUPFER	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	GALVANISIERT	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	GUSSEISEN	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	PVC	☑	☑				
	ABS	☑	☑				
	ZELLSTOFF- TEERGEMISCH	☑	☑				
	GEWELLT	☑	☑				
	TON	☑	☑				
BLOCKADE	SCHMIERFETT	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	WEICHE BLOCKIERUNG	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	KALKABLA- GERUNGEN			☑	☑	☑	☑
	LEICHTE WURZELN			☑	☑	☑	☑
	WISCHER					☑	☑
	IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN	☑	☑				

Alle ¼"-Spiralen-FlexShaft-Zubehörteile (K9-102) sind mit der FlexShaft-Rohrreinigungsmaschine K9-12 kompatibel.

Abbildung 10A - Auswahltablette Aufsätze



	Nylonbürste		Kugel-/verstellbarer Kopf		
	K9-102 NYLON 1,5"	K9-102 NYLON 2"	K9-102 KUGELKOPF	K9-102 VERSTELLBARER KOPF	
BESCHREIBUNG					
BEST.-NR.	68933	68938	71838	71843	
ROHRGRÖßE	1,5" (40 mm)	2" (50 mm)	1,5" (40 mm)	2" (50 mm)	
ROHR-TYP	KUPFER	☑	☑	☑	
	GALVANISIERT	☑	☑	☑	
	GUSSEISEN	☑	☑	☑	
	PVC	☑	☑	☑	
	ABS	☑	☑	☑	
	ZELLSTOFF-TEERGEMISCH	☑	☑	☑	
	GEWELLT	☑	☑	☑	
	TON	☑	☑	☑	
	ANWENDUNGSBEREICHE	SPRAY FÜR NEUAUSKLEIDUNG	☑	☑	
		BRÜCHIGE RÖHRE/VORSICHTIGES REINIGEN	☑	☑	
FINALES REINIGEN		☑	☑		
PENETRIERT BLOCKIERUNGEN				☑	
NAVIGATION FÜR KLEINE LEITUNGEN				☑	
NAVIGATION FÜR STEIGLEITUNGEN				☑	
SICHERUNGSRING		68923	68923		

Alle 1/4"-Spiralen-FlexShaft-Zubehörteile (K9-102) sind mit der FlexShaft-Rohrreinigungsmaschine K9-12 kompatibel.

Abbildung 10B - Auswahltable Aufsätze

2. Abbildung 11 zeigt schematisch den richtigen Einbau und die Einstellung eines Kettenschleuderkopfs. Bei der Installation/Einstellung von Kettenschleuderköpfen sind zwei wichtige Punkte zu beachten.

Muffenabstand: Stellen Sie den Abstand der Muffen zueinander ("Muffenabstand") so ein, dass die Ketten beim Drehen ausreichend weit nach außen geschleudert werden, um die Rohrwände zu reinigen. Der Muffenabstand variiert je nach Spiralegröße und Rohrdurchmesser und wird in der Regel mit einem Abstandsstück aus Ummantelungsmaterial ("Muffen-Distanzstück") eingestellt. Falls für eine Rohrbiegung zusätzliche Flexibilität benötigt wird, kann das Muffen-Distanzstück abgenommen und der Muffenabstand mit einem Maßband festgelegt werden. Bei Bedienung ohne Muffen-Distanzstück kann sich die Spirale im Betrieb leichter verdrehen und beschädigt werden. **Verwenden Sie Hartmetallschneiden nicht ohne Muffen-Distanzstück, um die Gefahr einer Beschädigung der Spirale zu verringern.**

Freiliegender Spirale: Minimieren Sie die ungeschützte (nicht ummantelte) Länge der Spirale. Je größer der freiliegender Teil der Spirale, desto größer die Gefahr des Verdrehens und einer Beschädigung. Die freiliegender Spirale sollte auf 1/4" (6 mm) begrenzt sein und wird mit einer aus einer Ummantelung hergestellten Buchse ("Schleuderkopfbuchse") versehen. Die freiliegender Spirale variiert mit der Menge der Spirale, die aus der Trommel herausgeführt wird. Je mehr Spiralenlänge aus der Trommel herausgeführt wird, desto kleiner ist die freiliegender Spirale. Die freiliegender Spirale muss möglicherweise mit der Spirale außerhalb der Trommel eingestellt werden, um beste Ergebnisse zu erzielen.

Die Ummantelung wird zusammen mit der Rohrreinigungsmaschine geliefert und ist auch als Ersatzteil erhältlich, um die Maschine nach Bedarf für die jeweilige Anwendung zu konfigurieren. Verwenden Sie nur RIDGID FlexShaft Ummantelungsmaterial der richtigen Größe für die Spirale. Die Ummantelung muss immer sauber und gerade abgeschnitten werden. Beschädigen Sie beim Schneiden der Ummantelung nicht die Spirale.

Spiralengröße	Anzahl Ketten	Schleuderkopf		Empfohlener Muffenabstand
		Anzahl Glieder/Kette	Nennrohrgröße	
1/4"	1	7	1 1/4" bis 1 1/2" (32 mm bis 40 mm)	1 3/4" (44,5 mm)
	2	7	1 1/2" bis 2" (40 mm bis 50 mm)	1 3/4" (44,5 mm)

Muffenabstandstabelle

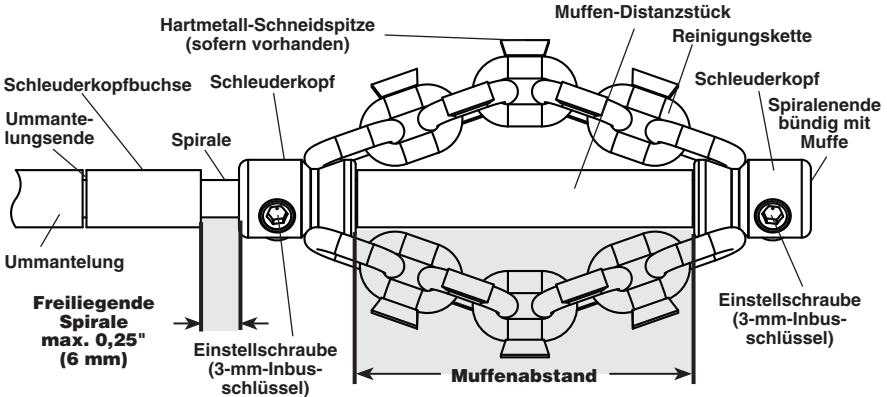


Abbildung 11 – Montage/Einstellung des Kettenschleuderkopfes

3. Kettenschleuderköpfe werden mit Feststellschrauben und dem mitgelieferten 3-mm-Inbusschlüssel an der Spirale befestigt. Lockern Sie die Feststellschrauben und nehmen Sie Kettenschleuderkopf, Distanzstück und Buchse von der Spirale ab.
4. Untersuchen Sie das Ende der Ummantlung auf Schäden oder Verschleiß. Das Ende der Ummantlung muss gerade und sauber sein. Falls nötig, kann das Ummantlungsende leicht gestutzt werden.
5. Schneiden Sie falls nötig einen entsprechend langen Abschnitt der Ummantlung als Muffen-Distanzstück ab (siehe Muffenabstandstabelle).
Der Muffenabstand kann nach Bedarf an das jeweilige Rohr/die Anwendung angepasst werden. Je größer der Muffenabstand, desto kleiner der Kettendurchmesser und umgekehrt. Ein falscher Muffenabstand kann die Reinigungswirkung verringern.

6. Kettenschleuderkopf, Buchse und Muffen-Distanzstück wie in *Abbildung 11* gezeigt probeweise an der Spirale anbauen. Die Ketten müssen gerade und dürfen nicht verdreht sein. Um einen übermäßigen Verschleiß zu verhindern, muss das Spiralenende bündig am Ende der Muffe abschließen.

Kontrollieren Sie die Länge der freiliegenden Spirale. Um die Gefahr des Überschlagens und der Beschädigung der Spirale zu verringern, darf die Länge der freiliegenden Spirale nicht mehr als 1/4" (6 mm) betragen. Schneiden Sie falls nötig ein Stück von der Schleuderkopfummantlung ab, um den freiliegenden Teil der Spirale zu verkleinern. **Verwenden Sie immer eine Schleuderkopfummantlung, um den Verschleiß am Ummantlungsende zu reduzieren.**

7. Wenn der Kettenschleuderkopf wie in *Abbildung 11* gezeigt korrekt an der Spirale installiert ist, ziehen Sie die Feststellschrauben mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel fest. Setzen Sie die Spitze der Stellschraube gegen die Spirale und ziehen Sie dann 1/8 bis 1/4 Umdrehung (45° bis 90° Grad) weiter an. Sind die Feststellschrauben nicht festgezogen, kann der Kettenschleuderkopf abrutschen und die Spirale beschädigen oder in den Abfluss fallen.

Installieren von Bürsten

Bürsten sind für verschiedene Verwendungen, wie das Reinigen der Innenseiten von Rohren, das Zentrieren des Kettenschleuderkopfes im Rohr und das Verteilen von Auskleidungsmaterial, verfügbar. Zu den geeigneten Anwendungsformen

siehe die spezifischen Bürstinformationen (siehe Abbildung 10B).

Bürsten können in den unterschiedlichsten Konfigurationen montiert werden. Einige Möglichkeiten sind aus Abbildung 12 ersichtlich.



Abbildung 12A - Zwei beabstandete Bürsten mit einem Kettenschleuderkopf dazwischen

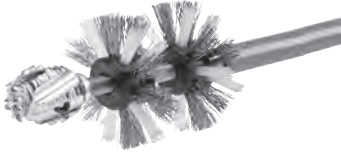


Abbildung 12B - Zwei beabstandete Bürsten

Die Bürsten werden ähnlich wie die Kettenschleuderköpfe installiert. Der Bürstenaufsatz wird über der Spirale positioniert und nach dem Festziehen der Einstellschraube gehalten. Wenn am Ende der Spirale, ist das Spiralenende mit dem Bürstenaufsatz bündig. Es sind Bürstensicherungsringe verfügbar, um den Halt der Bürsten zu verbessern, falls sich die Einstellschraube während des Gebrauchs lockert.

Minimieren Sie, wie bei den Kettenschleuderköpfen, die Länge der freiliegenden Spirale (nicht ummantelte Spirale). Je größer der freiliegende Teil der Spirale, desto größer die Gefahr des Verdrehens und einer Beschädigung. Begrenzen Sie die freiliegende Spirale auf nicht mehr als 1/4" (6 mm), eingestellt mit einer Buchse aus Ummantelungsmaterial („Klopfer-Buchse“).

Penetrationskopf installieren

Mit den verfügbaren Penetrationsköpfen sollen Löcher in Blockierungen generiert werden, um den Abfluss zum Fließen zu bringen und den Kettenschleuderkopf einsetzen zu können. Zu Informationen zur Installation siehe Abbildung 13.

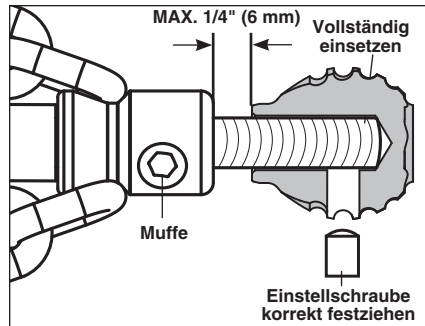


Abbildung 13 - Installation des Penetrationskopfes

Bedienungsanleitung

⚠ WARNUNG



Tragen Sie bei der Handhabung oder Benutzung immer eine Schutzbrille und intakte Schutzhandschuhe. Tragen Sie Latex- oder Gummihandschuhe, Visier, Schutzkleidung, Atemgeräte oder sonstige geeignete Schutzausrüstung, wenn am Arbeitsort Chemikalien, Bakterien oder andere toxische oder infektiöse Substanzen vorliegen könnten, um die Gefahr von Infektionen, Verbrennungen oder anderen schweren Verletzungen zu mindern.

Bedienen Sie die Maschine nur mit einem Akkubohrer. Die Bedienung mit einem Bohrer mit Kabel erhöht die Gefahr eines Stromschlags.

Lassen Sie den Kettenschleuderkopf/das Spiralenende nicht zum Stillstand kommen, während der Bohrschalter betätigt wird.

Dadurch kann die Spirale überlastet werden, sich verdrehen, abknicken oder brechen, was schwere Verletzungen verursachen kann.

Achten Sie stets auf Sauberkeit. Essen oder rauchen Sie beim Umgang mit dem Gerät nicht. Waschen Sie nach dem Umgang mit Abflussreinigungsgeräten Hände und andere Körperteile, die mit dem Inhalt des Abflusses in Berührung gekommen sind, mit heißem Seifenwasser. Dadurch reduzieren Sie Gesundheitsgefahren aufgrund einer Exposition gegenüber giftigen oder infektiösen Stoffen.

Lassen Sie beim Betrieb der FlexShaft-Maschine immer eine Hand an der Spirale. So können Sie die Spirale besser kontrollieren, ein Verdrehen, Abknicken und Brechen verhindern und die Verletzungsgefahr verringern.

Positionieren Sie den Spiralenaustritt der FlexShaft-Maschine im Abstand von maximal

3' (1 m) zur Abflussöffnung oder stützen Sie die freiliegende Spirale bei einem Abstand über 3' (1 m) ab. Größere Abstände können zu einer schlechteren Kontrolle und dadurch einem Verdrehen, Knicken und Brechen der Spirale führen. Ein Verdrehen, Knicken oder Brechen der Spirale kann Stoß- oder Quetschverletzungen verursachen.

Eine Person muss gleichzeitig Spirale und Akkubohrer bedienen. Verriegeln Sie den Bedienschalter des Bohrers nicht während des Betriebs. Wenn sich die Spirale nicht mehr dreht, den Bohrer-Bedienschalter sofort loslassen, um ein Verdrehen, Abknicken und Brechen der Spirale und Verletzungen zu vermeiden.

Befolgen Sie die Bedienungsanleitung, um die Gefahr von Verletzungen durch eine verdrehte oder gebrochene Spirale, ein schlagen des Spiralenende, Umkippen der Maschine, Verätzungen durch Chemikalien, Infektionen und andere Ursachen zu mindern.

1. Kontrollieren Sie, ob die Maschine und der Arbeitsbereich richtig vorbereitet wurden und der Arbeitsbereich frei von unbeteiligten Personen und anderen Hindernissen ist.
2. Ziehen Sie die Spirale aus der Maschine und führen Sie sie in den Abfluss ein. Mindestens 1' (0,3 m) Spirale müssen sich im Abfluss befinden, damit der Kettenschleuderkopf beim Starten der Maschine nicht aus dem Abfluss rutschen und umherschlagen kann.

Führen Sie die Spirale direkt vom Spiralenaustritt der Maschine in die Abflussöffnung, mit möglichst wenig freiliegender Spirale und Richtungswechseln. Biegen Sie die Spirale nicht zu sehr. Dies erhöht die Gefahr von Verdrehen oder Bruch.

Wird die Reinigung mit einer Kamera überwacht, kann diese gleichzeitig eingeführt werden. In der Regel können Spirale und Schubstange der Kamera gleichzeitig festgehalten und vorgeschoben/herausgezogen werden. Halten Sie den Kamerakopf mindestens 1.5' (0,5 m) hinter dem Kettenschleuderkopf.

HINWEIS Lassen Sie den rotierenden Kettenschleuderkopf nicht gegen den Kamerakopf/die Schubstange schlagen. Diese könnten beschädigt werden.

3. Stellen Sie sich so auf, dass Sie Spirale und Bohrer kontrollieren können (siehe Abbildung 14):
 - Seien Sie jederzeit bereit, den Bohrerschalter loszulassen.

- Lassen Sie die behandschuhte Hand an der Spirale, um sie beim Einführen in den Abfluss und Entfernen der Blockade kontrollieren und stützen zu können.
- Achten Sie auf Ihr Gleichgewicht, dass Sie sich nicht zu weit in eine Richtung lehnen müssen und nicht auf die Maschine oder den Abfluss usw. fallen können.

Diese Betriebsposition trägt dazu bei, die Kontrolle über die Spirale und die FlexShaft-Maschine zu bewahren.



Abbildung 14 – In Betriebsposition

4. Vergewissern Sie sich, dass die Spirale mindestens 1' (0,3 m) in den Abfluss eingeführt ist.
5. Überprüfen Sie, ob der Richtungsschalter auf Vorwärts gestellt ist. Betätigen Sie den Bohrerschalter kurz und achten Sie auf die Drehrichtung des Bohrfutters. Die Richtung muss dem Pfeil an der Trommel entsprechen (siehe Abbildung 4). Lassen Sie die Spirale nicht rückwärts rotieren, außer in den ausdrücklich in dieser Anleitung beschriebenen Fällen. Lläuft sie rückwärts, kann die FlexShaft-Spirale beschädigt werden.
6. Legen Sie eine Hand an die Spirale und die andere an den Griff des Bohrers.
7. Die FlexShaft Abflussreinigungsmaschine reinigt Abflüsse mit hoher Drehzahl und geringem Drehmoment. Die FlexShaft-

Spiralen sind flexibler als andere Arten von Rohrreinigungsspiralen. Die FlexShaft-Maschine funktioniert am besten, wenn der Kettenschleuderkopf mit leichtem Druck langsam in die Blockade geschoben wird, während die Spirale herausgezogen wird. **Der Abfluss wird durch die Rotation des Kettenschleuderkopfes gereinigt. Drücken Sie den Schleuderkopf nicht gewaltsam in die Blockade.**

8. Vorschub/Rückzug der Spirale - FlexShaft-Schmierstoff

In manchen Fällen kann es hilfreich sein, beim Einführen der Spirale in den Abfluss RIDGID FlexShaft-Schmiermittel auf die Außenseite der Ummantelung aufzutragen. Dies erleichtert das Einführen der Spirale in den Abfluss und ermöglicht eine größere Reinigungsstrecke. Halten Sie dazu ein sauberes, mit Schmiermittel benetztes Tuch in der behandschuhten Hand, mit der Sie die Spirale vorschieben, und tragen Sie das Schmiermittel während des Vorschubs auf (Abbildung 15). Tragen Sie nach Bedarf weiteres Schmiermittel auf.

Verwenden Sie nur RIDGID FlexShaft-Schmiermittel. Andere Schmiermittel eignen sich nicht unbedingt für Abflüsse und könnten das Wasser verunreinigen.

Reinigen Sie die Spiralenummantelung beim Zurückziehen und Aufrollen auf die Trommel mit einem Handtuch von Schmutz und Rückständen.



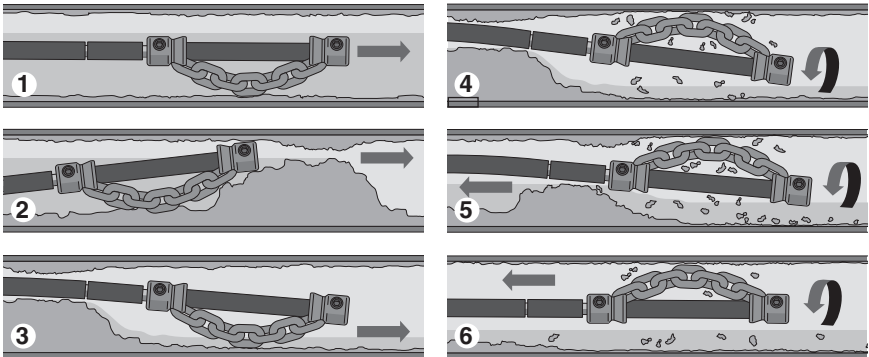
Abbildung 15 – Auftragen von Schmiermittel auf die Spiralenummantelung

9. Drehen des Kettenschleuderkopfes

Zur Reinigung wird der Kettenschleuderkopf grundsätzlich beim Herausziehen der Spirale aus dem Rohr gedreht.

Drehen Sie die Spirale/ den Kettenschleuderkopf nur, wenn der Schleuderkopf mindestens 1' in den Abfluss eingeführt ist. Zum Drehen der Spirale halten Sie den Griff des Bohrers gut fest und betätigen Sie den Bedienschalter. Die Person, die die Spirale bedient, muss auch den Bohrschalter bedienen. Bedienen Sie die Maschine nicht mit zwei Personen (eine Person bedient die Spirale, die andere den Bohrer). Achten Sie darauf, dass die Spirale sich nicht vor dem Abfluss staut, krümmt oder Bögen bildet. Dies kann zum Knicken, Verdrehen und Brechen der Spirale führen. Seien Sie jederzeit bereit, den Bohrschalter loszulassen, um die Spirale anzuhalten. Für ein effizientes Entfernen von Blockaden lassen Sie die Spirale mit voller Geschwindigkeit laufen. **Drücken Sie den Kettenschleuderkopf nicht gewaltsam in die Blockade.** Rohrkrümmungen lassen sich manchmal am besten mit variablen Geschwindigkeiten bewältigen. Kurzzeitiges Drehen des Kettenschleuderkopfes VORWÄRTS oder RÜCKWÄRTS kann die Bewegung durch das Rohr und das Entfernen der Blockade verbessern.

Reinigung mit FlexShaft Abflussreinigungsmaschinen (siehe unten):



1. Kettenschleuderkopf (i.d.R. ohne Drehung) zum zu reinigenden Rohrabschnitt vorschieben.
2. Wenn eine Blockierung vorhanden ist, den Kettenschleuderkopf durch diese hindurch drücken.
3. Falls möglich, Wasser durch den Abfluss laufen lassen, um Verschmutzungen und Rückstände aus dem Abfluss zu spülen.
4. Spirale/Kettenschleuderkopf mit voller Geschwindigkeit drehen lassen.
5. Schleuderkopf weiter ziehen lassen. Spirale langsam zurückziehen, damit der Kettenschleuderkopf die Blockade aufbrechen kann.
6. Rotierende Spirale weiter herausziehen, sodass der Kettenschleuderkopf die Wand des Abflussrohres reinigt.

Abbildung 16 - Allgemeine Arbeitsschritte mit Kettenschleuderkopf

10. Führen Sie die Spirale grundsätzlich nicht rotierend in den Abfluss ein. Greifen Sie den Mantel in der Nähe des Austritts aus dem Maschinengehäuse. Ziehen Sie die Spirale 6" bis 12" (150 bis 300 mm) aus der FlexShaft-Maschine heraus, so dass die Spirale leicht gebogen ist. Die behandschuhte Hand muss dabei die Spirale kontrollieren und stützen. Bei mangelnder Abstützung kann die Spirale abknicken oder sich verdrehen und beschädigt werden oder den Bediener verletzen. Führen Sie die Spirale in den Abfluss ein. (Abbildung 16, Schritt 1).
 11. Schieben Sie die Spirale weiter vor, bis Sie auf Widerstand stoßen. Bewegen Sie den Kettenschleuderkopf vorsichtig durch die Blockade. **Drücken Sie nicht gewaltsam auf die Spirale. Wenn sich der Kettenschleuderkopf nicht drehen kann, kann er den Abfluss nicht reinigen.** Achten Sie darauf, wie weit die Spirale sich bewegt hat. Die Spirale nicht zu weit in einen größeren Abfluss führen. Dabei können die Spirale verknotet oder andere Schäden verursacht werden (Abbildung 16, Schritt 2).
 12. Lassen Sie nach Möglichkeit Wasser durch den Abfluss laufen, um Fremdkörper aus der Leitung zu spülen und die Spirale beim Zurückziehen zu reinigen. Dazu kann ein Hahn im System geöffnet werden oder andere Methoden können angewandt werden. Achten Sie auf den Wasserstand, da sich der Abfluss wieder verstopfen könnte (Abbildung 16, Schritt 3).
 13. Wenn der Kettenschleuderkopf die Blockade/den zu reinigenden Bereich passiert hat, drücken Sie den Bohrschalter ganz durch, um den Kettenschleuderkopf zu bewegen. Ziehen Sie die Spirale langsam aus dem Abfluss, während der Kettenschleuderkopf die Rohrwand reinigt und die Blockade aufbricht (Abbildung 16, Schritte 4 & 5). **Hält die Drehung der Spirale an, lassen Sie den Bedienschalter des Bohrers los.** Dadurch kann sich die Spirale verdrehen und abknicken. Lassen Sie den Schalter der Bohrmaschine los, um die Rotation der Spirale zu beenden.
- Achten Sie auf die Bewegung der Spirale in Ihrer Hand und das Geräusch des Schleuderkopfes im Abfluss. Wenn die Integralkupplung der FlexShaft-Maschine oder die Bohrerkupplung ausgerückt wird (worauf Geräusche von der Integralkupplung oder vom Bohrer

und möglicherweise Schwingungen des Bohrers hindeuten), hat die Spirale wahrscheinlich aufgehört zu drehen. *Siehe Einstellen der verstellbaren Bohrerkupplung im Abschnitt Vorbereiten und Betrieb des Akkubohrers.* Wenn dies geschieht, lassen Sie den Schalter der Bohrmaschine los, um die Rotation der Spirale zu beenden. Sobald die Bohrerrotation gestoppt ist, wird die Kupplung automatisch wieder eingerückt. Wenn aber das Spiralenende klemmt, muss es vor dem Fortsetzen aus der Blockierung gezogen werden.

Es kann nötig sein, den Kettenschleuderkopf von der Blockade zu trennen, damit er wieder die volle Drehzahl erreichen kann.

Hängt der Kettenschleuderkopf fest, kann er möglicherweise durch kurzzeitiges Rückwärtsdrehen des Bohrers wieder befreit werden. Lassen Sie den Bohrer nur wenige Sekunden lang rückwärts laufen, um die Spirale nicht zu beschädigen. In manchen Fällen kann die Spirale eventuell zusammen mit der Blockade von Hand aus dem Abfluss gezogen werden. Achten Sie darauf, dabei die Spirale nicht zu beschädigen. Entfernen Sie die Blockade vom Schleuderkopf und der Spirale und fahren Sie wie oben beschrieben mit der Rohrreinigung fort.

Bei Verwendung einer Kamera lassen Sie den Kettenschleuderkopf nicht an den Kamerakopf oder die Schubstange stoßen.

In einigen Fällen kann es zur Reinigung der gegenüberliegenden Seite des Rohres hilfreich sein, den Bohrer für kurze Zeit im Linkslauf zu betreiben.

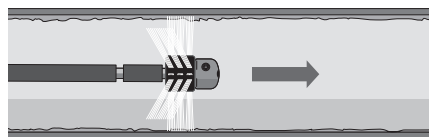
14. Fahren Sie mit der Reinigung des Abflusses fort, während Sie die Spirale herausziehen. Sobald der Abfluss frei ist, ziehen Sie die Spirale ein und wickeln Sie sie in der Abflussreinigungsmaschine auf. Vorsicht, da die Spirale sich beim Herausziehen in einer Blockade verklemmen kann (*Abbildung 16, Schritt 6*).
15. Achten Sie beim Herausziehen der Spirale auf Ihre Markierung an der Ummantelung; hören Sie aufmerksam auf den Ton des Klopfers, wenn dieser sich dem Rohreingang nähert. Lassen Sie den Bohrerschalter los, wenn der Kettenschleuderkopf kurz vor der Abflussöffnung steht. Ziehen Sie

den Kettenschleuderkopf nicht aus dem Abfluss, während er sich noch dreht. Der peitschende Kettenschleuderkopf kann Beschädigungen oder schwere Verletzungen verursachen.

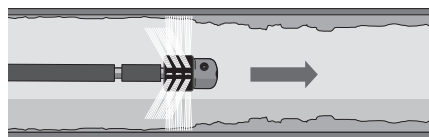
16. Falls nötig kann der obige Ablauf wiederholt werden, um den Abfluss vollständig zu reinigen.
17. Ziehen Sie die verbleibende Spirale von Hand aus der Leitung und schieben Sie sie in die Trommel. Bereiten Sie die Maschine auf den Transport vor.

Verwendung der Maschine mit Bürsten

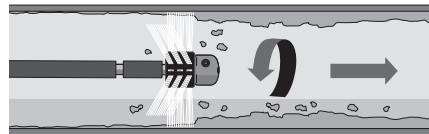
Die Verwendung der Maschine mit einer Bürste ähnelt dem Gebrauch mit einem Kettenschleuderkopf. Bürsten werden zum feineren Reinigen von Rohren benutzt, jedoch nicht für das Beseitigen von Blockierungen. Entfernen Sie Blockierungen und starke Ablagerungen zuerst mit einem Kettenschleuderkopf oder anderen Methoden. Während Kettenschleuderköpfe in aller Regel beim Herausziehen der Spirale aus dem Abfluss gedreht werden, benutzt man Bürsten typischerweise beim Einführen der Spirale in den Abfluss. Der Grund hierfür besteht darin, dass die Bürsten normalerweise den Rohrdurchmesser ausfüllen und die vor ihnen befindlichen Ablagerungen weg drücken. *Zu den allgemeinen Schritten siehe Abbildung 17.*



Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3

Abbildung 17 - Reinigen von Abflusswänden mit Bürste

1. Drücken Sie die (generell nicht rotierende) Bürste in den Abfluss.
2. Lassen Sie, kurz bevor der zu reinigende Bereich des Abflusses erreicht ist, Wasser durch den Abfluss fließen, um die Ablagerungen während des Reinigens weg zu spülen.
3. Lassen Sie die Spirale/Bürste mit voller Geschwindigkeit drehen und drücken Sie die Spirale langsam in den Abfluss hinein, um die Wände wie gewünscht zu reinigen.

Bürsten können auch zusammen mit Kettenschleuderköpfen, wie Zentriergeräten, oder für das kombinierte Reinigen verwendet werden. Die Verwendung hängt von den genauen Umständen ab und obliegt der Beurteilung seitens des Nutzers.

Penetrierspitzenköpfe können ebenso mit Bürsten oder Kettenschleuderköpfen für die weitere Individualisierung des Zubehörs benutzt werden.

Entleeren der Trommel

Wenn die Spirale nach dem Herausziehen aus dem Abfluss saubergewischt ist, dürfte es kaum notwendig sein, die Trommel zu leeren. Falls doch, entfernen Sie den Spiralendeckel und drehen Sie die Maschine zum Leeren um.

Transport und Lagerung

⚠️ WARNUNG Schieben Sie die gesamte Spirale und den Kettenschleuderkopf in die Trommel und verschließen Sie den Deckel. Entfernen Sie den Bohrer von der Antriebswelle. Lassen Sie den Bohrer während des Transports und der Lagerung nicht an der Maschine, damit sie nicht umkippen und beschädigt werden kann.

Die Abflussreinigungsmaschine muss trocken in Innenräumen bzw. in Außenbereichen gut abgedeckt aufbewahrt werden. Lagern Sie die Maschine in einem abgeschlossenen Bereich außer Reichweite von Kindern und Personen, die mit Abflussreinigungsmaschinen nicht vertraut sind. Wenn diese Maschine in die Hände von nicht geschulten Benutzern gelangt, kann sie schwere Verletzungen verursachen.

Wartungsanweisungen

⚠️ WARNUNG

Die Bohrmaschine sollte von der Rohrreinigungsmaschine entfernt werden, bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Tragen Sie bei allen Wartungsarbeiten grundsätzlich eine Schutzbrille und sonstige angemessene Schutzausrüstung.

Reinigen

Es hat sich bewährt, Schmutz und Ablagerungen von der Spirale zu wischen, wenn sie aus dem Abfluss gezogen wird, um das Sauberhalten der Ausrüstung zu unterstützen. Falls nötig, kann zum Spülen/ Reinigen die Spirale aus der Maschine gezogen und das Gehäuse geöffnet werden.

Reinigen Sie die Maschine bei Bedarf mit heißer Seifenlösung und/oder einem milden Desinfektionsmittel. Entleeren Sie die Maschine nach Bedarf.

Schmierung

Die FlexShaft-Abflussreinigungsmaschinen sind ab Werk dauergeschmiert.

Austausch der Spirale

1. Stellen Sie die Rohrreinigungsmaschine in horizontaler Nutzungsposition auf.
2. Ziehen Sie die gesamte Spirale aus dem Gehäuse.
3. Entfernen Sie mit einem Philips-Kopf-Schraubendreher die Befestigungselemente, die das Gehäuse zusammenhalten. Entfernen Sie das obere Gehäuse (Abbildung 18).

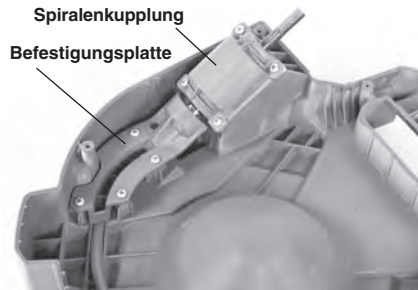


Abbildung 18 - Oberes Gehäuse Rohrreiner entfernt

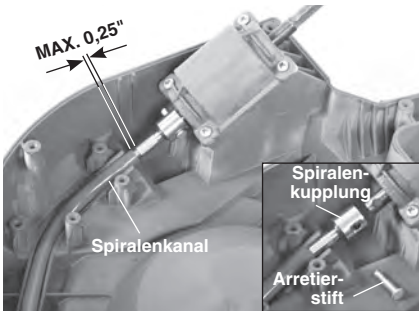


Abbildung 19 - Installation einer Ersatzspirale

4. Nehmen Sie die Befestigungen und Befestigungsplatten ab (*Abbildung 18*).
5. Nehmen Sie den Arretierstift von der Spiralenkupplung ab.

6. Nehmen Sie die Spiralenkupplung von der Welle integrierte Spiralenkupplung ab und die Spirale heraus.
7. Zur Montage führen Sie die Schritte oben in umgekehrter Reihenfolge aus. Drücken Sie die Spirale vollständig in den Spiralenkanal hinein. Der Abstand zwischen dem Ende der Ummantelung und dem Koppler darf nicht mehr als 0.25" (6 mm) betragen (*siehe Abbildung 19*).
8. Ziehen Sie alle Befestigungselemente fest an. Nicht zu fest anziehen!

Fehlerbehebung

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Spirale geknickt oder gebrochen.	Spirale wird gewaltsam bewegt.	Spirale nicht gewaltsam bewegen. Bedienhinweise beachten.
	Falsche FlexShaft-Maschine oder falscher Kettenschleuderkopf für den Rohrdurchmesser verwendet.	Die richtige FlexShaft-Maschine oder den richtigen Kettenschleuderkopf für den jeweiligen Rohrdurchmesser wählen.
	Bohrer läuft rückwärts.	Nur rückwärts laufen lassen, wenn sich die Flexwelle im Rohr verfängt.
	Spirale Säure ausgesetzt/korrodiert.	Spirale regelmäßig reinigen.
	Spirale/Ummantelung verschlissen.	Spirale bei Verschleiß ersetzen.
	Spirale nicht richtig abgestützt.	Spirale korrekt abstützen <i>siehe Anweisungen</i> .
	Kettenschleuderkopf nicht ordnungsgemäß angebracht/ eingestellt.	Kettenschleuderkopf ordnungsgemäß anbringen/einrichten, <i>siehe Anweisungen</i> .
FlexShaft-Maschine wackelt oder bewegt sich beim Reinigen des Abflusses.	Ungeeigneter Bohrer.	Korrekten Bohrer auswählen, <i>siehe Anweisungen</i> .
	Boden nicht eben.	Auf ebener, stabiler Fläche platzieren.

Wartung und Reparatur

⚠️ WARNUNG

Die Betriebssicherheit des Geräts kann durch unsachgemäße Wartung oder Reparatur beeinträchtigt werden.

In den „Wartungsanweisungen“ sind die meisten Wartungsschritte für diese Maschine beschrieben. Alle Probleme, die in diesem Abschnitt nicht erwähnt werden, sollten von einer unabhängigen RIDGID-Vertragswerkstatt behoben werden. Verwenden Sie ausschließlich RIDGID Serviceteile.

Zu Informationen zu Ihrem nächstgelegenen unabhängigen RIDGID-Service Center oder Antworten auf Service- und Reparaturfragen siehe den Abschnitt *Kontaktinformationen* in dieser Anleitung.

Optionale Ausrüstung

⚠️ WARNUNG

Zur Vermeidung schwerer Verletzungen verwenden Sie nur speziell für die RIDGID FlexShaft-Rohrreinigungsmaschine K9-12 entwickelte und empfohlene Zubehörteile wie die hier angeführten.

Best.-Nr.	Beschreibung
64283	Klopfer, 1/4"-Spirale, 1 1/2"-2"-Rohre, eine Kette, Hartmetallspitze
64293	Klopfer, 1/4"-Spirale, 1 1/2"-2"-Rohr, eine Kette
64288	Klopfer, 1/4"-Spirale, 2"-Rohr, 2 Ketten, Hartmetallspitze
64298	Klopfer, 1/4"-Spirale, 2"-Rohr, 2 Ketten
64338	FlexShaft Schmiermittel, 8 oz, 12 pro Packung
64363	1 1/4" RIDGID Wandrohr-Zubehörteil
64368	1 1/2" RIDGID Wandrohr-Zubehörteil
71838	Penetrationskugelpopf 1 1/2"
71843	Verstellbarer Penetrationskopf, 2"
68933	1.5" (40 mm)-Nylonbürste für 1/4" (6 mm)-Spirale
68938	50 mm (2")-Nylonbürste für 1/4" (6 mm)-Spirale
66568	FlexShaft Kettenschleuderkopf, 1/4" Kabel, 1 1/4" - 1 1/2" Rohr, Einzelkette, hartmetallbestückt mit eindringendem Kopf
66573	FlexShaft Kettenschleuderkopf, 1/4" Kabel, 2" Rohr, 2 Ketten, hartmetallbestückt mit eindringendem Kopf
76183	FlexShaft Spirale, 1/4" x 30'
64643	FlexShaft 1/4" Ummantelungsstück, 12"

Eine vollständige Liste der für diese Werkzeuge verfügbaren RIDGID-Ausrüstung finden Sie im *Ridge Tool Katalog* online

unter RIDGID.com oder in den *Kontaktinformationen*.

Entsorgung

Teile dieses Gerätes enthalten wertvolle Materialien und können recycelt werden. Hierfür gibt es auf Recycling spezialisierte Betriebe, die u. U. auch örtlich ansässig sind. Entsorgen Sie die Teile entsprechend den örtlich geltenden Bestimmungen. Weitere Informationen erhalten Sie bei der örtlichen Abfallwirtschaftsbehörde.

드레인 클리닝 머신

모델 K9-12 FlexShaft™ 드레인 클리닝 머신



⚠ 경고

이 사용 설명서를 주의 깊게 읽은 후 공구를 사용하십시오. 이 설명서의 내용을 이해하지 못하거나 따르지 않으면 전기 충격, 화재 및/또는 심각한 인명피해가 발생할 수 있습니다.

RIDGID®

목차

안전 기호 65

일반 안전 규칙

작업 영역 안전 65

전기 안전 65

개인 안전 65

공구 사용 및 관리 66

서비스 66

특정 안전 정보 66

FlexShaft 드레인 클리닝 머신 안전 66

RIDGID 연락처 정보 67

설명 67

사양 68

사양 - 허용 가능한 배터리 동력 드릴 68

표준 장비 68

작동 전 검사 68

머신 및 작업 영역 준비 69

배터리 동력 드릴 설치 및 작동 71

드릴 스위치 71

드릴 속도 71

드릴 조정식 클러치 설정 71

체인 노커 설치/조정 72

브러시 설치 75

관통 헤드 설치 76

작동 지침 76

브러시 장착 머신 사용 79

드럼 배수 80

운반 및 보관 80

유지 관리 지침 80

청소 80

윤활 80

케이블 어셈블리 교체 80

문제 해결 81

서비스 및 수리 81

선택 사항 장비 81

폐기 81

EC 적합성 선언 뒷면 커버

평생 보증 뒷면 커버

*원본 지침 - 국문

안전 기호

본 사용 설명서와 제품은 중요한 안전 정보를 전달하고자 안전 기호와 언어 기호를 사용합니다. 본 섹션은 언어 기호 및 기호에 대한 이해를 돕기 위한 것입니다.



안전 경보 기호입니다. 잠재적인 인명 부상 위험을 경고하기 위해 사용됩니다. 이 기호와 함께 제시되는 모든 안전 메시지를 준수하여 발생 가능한 부상 또는 인명 사고를 방지하십시오.



위험 위험은 방지되지 않은 경우 인명 사고 또는 심각한 부상을 유발하는 위험 상황을 나타냅니다.



경고 경고는 방지되지 않은 경우 인명 사고 또는 심각한 부상을 유발할 수 있는 위험 상황을 나타냅니다.



주의 주의는 방지되지 않은 경우 사소하거나 경미한 부상을 유발할 수 있는 위험 상황을 나타냅니다.



주의 주의는 자산 보호와 관련된 정보를 나타냅니다.



이 기호는 사용 설명서를 주의 깊게 읽은 후 장비를 사용해야 함을 의미합니다. 사용 설명서에는 안전하고 적절하게 장비를 작동시키는 법에 대한 중요 정보가 포함되어 있습니다.



이 기호는 눈의 부상 위험을 줄이기 위해 이 장비를 사용하는 동안 측면 차폐 또는 고글이 있는 보안경을 항상 착용해야 함을 의미합니다.



이 기호는 손, 손가락 또는 다른 신체 부위가 드레인 클리닝 FlexShaft에 끼이거나, 걸리거나, 찢을 수 있는 위험을 나타냅니다.



이 기호는 전기 충격의 위험이 있음을 나타냅니다.



이 기호는 손가락 또는 다른 신체 부위가 체인 노커에 끼이거나, 걸리거나, 찢거나 부딪치는 위험을 나타냅니다. 드레인 외부에서 케이블 끝으로 공구를 작동하지 마십시오.



이 기호는 드레인의 내용물로부터 감염, 화상 또는 다른 심각한 인명 부상의 위험을 줄이기 위해 이 장비를 다루거나 사용하는 동안 장갑을 항상 착용해야 함을 의미합니다.

일반 안전 규칙

⚠ 경고

모든 경고 및 지침을 읽고 이해하십시오. 모든 경고 및 지침을 준수하지 않으면 전기 충격, 화재 및/또는 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.

이 지침을 보관하십시오.

작업 영역 안전

- 작업 영역을 청결하고 밝게 유지하십시오. 어수선하거나 어두운 곳에서는 사고가 발생할 수 있습니다.
- 인화성 액체, 가스 또는 먼지가 있는 폭발성 환경에서는 공구를 작동하지 마십시오. 공구에서 먼지 또는 연기 점화를 유발하는 스파크가 발생할 수 있습니다.
- 공구 조작 중에는 어린 아이 및 주변인이 접근하지 않도록 하십시오. 주의가 분산되어 제어 능력이 떨어질 수 있습니다.
- 바닥을 건조하게 유지하고 오일 등의 미끄러운 소재를 사용하지 마십시오. 바닥이 미끄러우면 사고가 발생할 수 있습니다.

전기 안전

- 파이프, 방열판, 레인지 및 냉장고 등 접지된 표면에 신체가 접촉하지 않도록 하십시오. 신체가 접지되면 전기 충격의 위험이 증가합니다.
- 비 또는 습한 환경에 동력 장비가 노출되지 않도록 하십시오. 동력 공구에 물이 들어가면 전기 충격의 위험이 증가합니다.
- 동력 장비를 습한 곳에서 작동해야 하는 경우 접지 결함 회로 차단기(GFCI) 보호 공급장치를 사용하십시오. GFCI를 사용하면 전기 충격의 위험이 감소합니다.

개인 안전

- 공구 사용 시에는 주의를 기울이고 작업 상황을 관찰하며 상식적으로 사용해야 합니다. 매우 피곤한 상태이거나 약물, 술 또는 의약품 복용한 상태인 경우 공구를 사용하지 마십시오. 공구를 사용하는 동안 부주의하면 심각한 인명 부상이 발생할 수 있습니다.

- 개인 보호 장비를 사용하십시오. 항상 보안경을 착용하십시오. 적절한 조건을 위해 사용되는 먼지 마스크, 미끄럼 방지 안전화, 안전모 또는 청각 보호기를 사용하면 인명 부상을 줄일 수 있습니다.
- 과도하게 사용하지 마십시오. 항상 적절하게 바닥을 디딘 상태에서 균형을 유지하십시오. 발을 적절하게 디디고 균형을 적절히 유지하면 예기치 못한 상황에서 도 공구를 적절하게 제어할 수 있습니다.

공구 사용 및 관리

- 공구에 힘을 가하지 마십시오. 용도에 맞는 올바른 공구를 사용하십시오. 올바른 공구를 사용하면 설계된 속도보다 더 안전하고 원활하게 작업을 수행할 수 있습니다.
- 사용 중이지 않은 공구를 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하고 공구 또는 이러한 지침에 익숙하지 않은 사람이 공구를 작동하지 않도록 하십시오. 공구는 미숙련 사용자가 사용하는 경우 위험할 수 있습니다.
- 공구를 유지 관리하십시오. 움직이는 부품의 오정렬 또는 영킵, 부품 파손 및 공구의 작동에 영향을 주는 기타 모든 조건을 확인하십시오. 파손된 경우 공구를 수리 후 사용하십시오. 공구의 불량 유지 관리로 인해 사고가 많이 발생합니다.
- 핸들을 건조하고 청결하게 유지하며 오일 및 그리스가 없도록 유지하십시오. 공구 제어를 향상하십시오.

서비스

- 공인 수리 인력이 동일한 교체 부품만을 사용하여 공구를 수리해야 합니다. 이를 통해 공구의 안전이 유지될 수 있습니다.

특정 안전 정보

⚠ 경고

이 섹션에는 이 장비에 대한 중요한 안전 정보가 포함되어 있습니다.

FlexShaft™ 드레인 클리닝 머신을 사용하기 전에 유의 사항을 정독하여 전기 충격 또는 기타 심각한 인명 부상의 위험을 줄일 수 있도록 하십시오.

향후에 참조할 수 있도록 모든 경고와 지침을 보관하십시오.

작업자가 활용할 수 있도록 이 설명서를 기기와 함께 보관하십시오.

FlexShaft 드레인 클리닝 머신 안전

- 취급 또는 사용하는 동안 양호한 상태의 안전 안경과 장갑을 항상 사용하십시오. 감염, 화상 또는 기타 심각한 인명 부상의 위험을 줄이기 위해 화학물질, 박테리아 또는 그 외에 독성이나 감염성이 있는 물질이 있다고 의심되는 경우에는 라텍스 또는 고무장갑, 얼굴 보호대, 보호복, 마스크 또는 기타 적절한 보호 장비를 사용하십시오.
- 유선 드릴은 사용하지 마십시오. 유선 드릴로 작동하면 전기 충격 및 기타 부상의 위험이 증가합니다.
- 드릴 스위치가 내려져 있는 동안 체인 노커/케이블의 끝이 회전을 멈추지 않도록 하십시오. 이 경우 케이블에 과도한 스트레스가 가해져 케이블 뒤틀림, 꼬임 또는 파손이 발생할 수 있으며 이로 인해 심각한 부상이 야기될 수 있습니다.
- 적절한 위생 관리를 실시하십시오. 공구를 취급 또는 작동하는 동안 음식을 먹거나 담배를 피우지 마십시오. 드레인 클리닝 장비를 취급 또는 작동한 후에는 손, 그리고 그 외 드레인 내용물에 노출된 신체 부위를 따뜻한 비눗물로 씻으십시오. 이는 독성 또는 감염성 물질에 노출됨에 따른 건강상의 위험을 줄이는데 도움이 됩니다.
- 권장 드레인 크기에 맞는 FlexShaft 드레인 클리닝 머신만 사용하십시오. 잘못된 크기의 드레인 클리너를 사용하면 케이블 뒤틀림, 꼬임 또는 파손이 발생할 수 있으며 부상이 야기될 수도 있습니다.
- FlexShaft 머신이 작동 중일 때마다 케이블 어셈블리를 제어하십시오. 이를 통해 케이블을 보다 수월하게 제어할 수 있으며 케이블의 뒤틀림, 꼬임 및 파손을 예방하고 부상 위험을 줄일 수 있습니다.
- 머신 케이블 콘센트와 드레인 입구 간 간격이 3피트(1m) 이내가 되도록 배치하십시오. 또는 이 간격이 3피트(1m)보다 먼 경우에는 노출된 케이블 어셈블리를 적절히 지탱하십시오. 이 간격이 더 멀어지면 제어하는 데 문제가 발생할 수 있으며 이로 인해 케이블 뒤틀림, 꼬임 또는 파손이 야기될 수 있습니다. 케이블 뒤틀림, 꼬임 또는 파손은 타박상 또는 압력 부상을 초래할 수 있습니다.
- 한 사람이 케이블 어셈블리와 무선 드릴을 모두 제어해야 합니다. 작동 중에 ON 위치에서 드릴 스위치를 잠그지 마십시오. 케이블이 회전을 멈추면 케이블 뒤틀림, 꼬임 및 파손을 예방하고 부상 위험을 줄일 수 있도록 작업자가 드릴 스위치를 풀어야 합니다.

- 느슨한 의류 또는 장신구를 착용하지 마십시오. 머리카락 및 의류를 이동 중인 부품에서 멀리 떨어뜨리십시오. 느슨한 의류, 장신구 또는 긴 머리가 이동 중인 부품에 끼일 수 있습니다.
- 작업자 또는 머신이 물속에 있는 경우에는 머신을 작동하지 마십시오. 물속에서 머신을 작동시킬 경우 감전 위험이 커집니다.
- 작동 중에 다른 유틸리티(천연 가스 또는 전기 등)와의 접촉 위험이 있는 경우 사용하지 마십시오. 카메라를 사용하여 드레인을 육안으로 검사하는 것이 좋습니다. 교차 보어, 부적절하게 배치된 유틸리티 및 손상된 드레인으로 인해 커터가 유틸리티에 접촉하여 손상될 수 있습니다. 이를 통해 전기 충격, 가스 누출, 화재, 폭발 또는 기타 심각한 손상 또는 부상이 야기될 수 있습니다.
- 작동하기 전에 이 공구와 함께 사용되는 다른 장비는 해당 장비 지침, 이러한 지침 및 배터리 드릴 지침을 읽고 파악하십시오. 모든 지침을 준수하지 않으면 재산상의 손해 및/또는 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

소하는 데 사용됩니다. K9-12 드레인 클리닝 머신에는 케이블 보호 시스템 역할을 수행하는 일체형 클러치가 포함되어 있습니다. 이 시스템은 체인 노커가 잠겨 있거나 막힌 경우 케이블 손상 가능성을 줄입니다.

FlexShaft 드레인 클리너는 드레인 클리닝 공정 동안 검사 카메라와 함께 사용하기에 적합합니다. FlexShaft 머신은 경량이며 소형이므로 운반하기가 쉽습니다.



그림 1A - RIDGID® K9-12 FlexShaft 드레인 클리닝 머신

RIDGID 연락처 정보

이 RIDGID® 제품에 관하여 궁금한 점이 있는 경우:

- 현지 RIDGID 대리점에 문의하십시오.
- RIDGID.co.kr을 참조하여 현지의 RIDGID 연락처를 확인하십시오.
- 제품수리:
리지드 한국 공식 서비스 센터
ST대흥: 1577-0989
제이디 솔루션: 1644-2042
프로틀: 070-4280-6020

설명

적절한 부착 장치가 장착된 RIDGID® 모델 K9-12 FlexShaft™ 드레인 클리닝 머신은 주방 및 세면대, 욕조/샤워기 배수관, 세탁실 및 HVAC 배관의 1/4인치~2인치 파이프 및 배수관을 청소 및 스케일링을 할 수 있도록 설계되었습니다.

사용자 공급 배터리 동력 드릴은 FlexShaft 드레인 클리닝 머신을 유도하는 데 사용됩니다. K9-12 FlexShaft 드레인 클리닝 머신 케이블 어셈블리는 드레인 안팎에서 수동으로 삽입됩니다. 직경 내부의 파이프를 확장하는 체인 노커는 장애물을 절단하고 파이프의 벽을 청



그림 1B - RIDGID® K9-12 FlexShaft 드레인 클리닝 머신

사양

드레인 용량
(공칭)..... 1-1/4인치~2인치
(32~50mm)

케이블 직경
(피복 제외)..... 1/4인치(6mm)

케이블 어셈블리 직경
(피복 포함)..... 3/8인치(9.5mm)

케이블 어셈블리 길이 30피트(9m)

회전 속도 최대 2500RPM

드릴 부착장치 5/16인치 육각(8mm)

일체형 클러치 조정 불가

무게(드릴 또는 노커 제외)..... 8.4lbs.(3.8kg)

치수
(드릴 제외)..... 4.8인치 x 12.9인치 x 15.1인치
(122mmx 328mmx 384mm)

작동 온도 20°F~140°F
(-6°C~60°C)

파이프 또는 픽스처가 손상될 수 있으므로 FlexShaft 드레인 클리너로 유리, 세라믹, 자기 또는 유사한 파이프 또는 픽스처를 청소하는 것은 권장되지 않습니다.

사양 - 허용 가능한 배터리 동력 드릴

회전 속도 1800~2500rpm

척 크기..... 3/8인치(10mm) 이상

드릴 클러치..... 조정식

스위치 유형..... 순간 접촉식

스위치 잠금 장착되지 않음

드릴은 마켓에 적절한 인증 마크를 제공해야 함(CE 마크, c(us 마크 등)

유선 드릴, 해머 드릴 또는 임팩트 드라이버는 사용하지 마십시오. 부적절한 드릴을 사용하면 장비 손상 및 인명 부상의 위험이 증가합니다. **배터리 동력 드릴 설치 및 작동 섹션을 참조하십시오.**

표준 장비

특정 드레인 클리닝 머신 카탈로그 번호로 공급된 장비에 관한 자세한 정보는 RIDGID 카탈로그를 참조하십시오.

주의 이 머신은 드레인 청소용으로 제작되었습니다. 이 머신은 올바르게 사용한다면 적절히 설계, 제조 및 유지 관리된 양호한 상태의 드레인에 손상을 주지 않습니다. 드레인의 상태가 불량하거나 드레인이 부적절하게 설계, 제조 및 유지 관리된 경우에는 드레인 청소 프로세스로 효과를 볼 수 없거나 드레인이 손상될 수 있습니다. 드레인을 청소하기 전에 드레인 상태를 판단하는 가장 좋은 방법은 카메라를 사용하여 육안 검사를 실시하는 것입니다. 이 드레인 클리닝 머신의 부적절한 사용은 드레인 클리닝 머신과 드레인을 손상시킬 수 있습니다. 이 머신은 모든 장애물을 청소하지 못할 수도 있습니다.

작동 전 검사

⚠ 경고



감전, 케이블 뒤틀림 또는 파손, 화학적 화상, 감염, 그리고 그 외 원인에 따른 심각한 부상의 위험을 줄이고 드레인 클리닝 머신 손상을 예방하려면 드레인 클리닝 머신을 매 사용 전마다 검사하고 이를 통해 발견되는 모든 문제를 교정하십시오.

드레인 클리닝 머신 검사 시에는 항상 안전 안경과 그 외 적절한 보호 장비를 착용하십시오.

1. 핸들 및 컨트롤을 포함하여 머신을 청소하십시오. 이는 원활하게 검사하는 데 도움이 되며 머신 또는 컨트롤을 잡을 때 미끄러지는 것을 방지해줍니다. 유지 관리 지침에 따라 머신을 청소하고 유지 관리하십시오.
2. 머신에서 다음을 검사하십시오.
 - 적절한 조립 및 완전성.
 - 부품의 파손, 마모, 누락, 오정렬 또는 영킹.
 - 경고 라벨 부착 및 가독성(그림 2 참조).
 - 머신 안팎에서 케이블 어셈블리의 원활하고 자유로운 이동.
 - 안전 및 정상 작동을 방해하는 모든 기타 조건.

어느 문제가 발견되는 경우에는 문제가 해결될 때까지 드레인 클리닝 머신을 사용하지 마십시오.



그림 2 - 경고 라벨

3. 케이블 어셈블리 및 체인 노커에서 모든 부스러기를 청소하십시오. 피복의 마모 및 손상 여부를 검사하십시오. 절단, 꼬임, 손상 또는 심한 마모가 있어서는 안 됩니다. 체인 노커 주변의 케이블을 검사하십시오. 케이블 어셈블리는 구부러지거나 변형 되서는 안 됩니다. 케이블 스트랜드는 분리 없이 서로 단단하게 고정해야 합니다. 체인 노커가 손상되었거나 체인 자체가 마모되었는지 검사하십시오. 체인 링크가 1/4 이상 마모되었거나 손상된 경우 체인 노커를 교체하십시오. 마모 및 손상된 장비는 드레인 클리닝 머신을 사용하기 전에 교체하십시오.

체인 노커가 적절하게 준비되고 케이블에 고정되었는지 확인하십시오.

4. 지침에 따라 배터리 동력 드릴을 검사하십시오. 드릴이 양호한 작동 상태이며 스위치가 드릴 작동을 제어하는지 확인하십시오. 드릴이 사양 섹션에 있는 요구 사항을 충족하고 머신에 사용하도록 적절하게 설정되었는지 확인하십시오.
5. 사용하는 기타 모든 장비를 지침에 따라 검사하고 유지 관리하여 제대로 기능할 수 있게 하십시오.

머신 및 작업 영역 준비

⚠ 경고



감전, 화재, 머신 기울어짐, 케이블 뒤틀림 또는 파손, 화학적 화상, 감염, 그리고 그 외 원인에 따른 부상 위험을 줄이고 머신 손상을 예방하려면 드레인 클리닝 머신과 작업 영역을 다음 절차에 따라 준비하십시오.

드레인 클리닝 머신 준비 시에는 항상 안전 안경과 그 외 적절한 보호 장비를 착용하십시오.

1. 적절한 작업 영역을 확인하십시오. 천결하고 평평하고 안정적이고 건조한 위치에서 작동합니다. 물속에서 드레인 클리닝 머신을 사용하지 마십시오.

2. 청소할 배관을 검사하십시오. 가능하다면 배관 접근 지점, 배관의 크기, 길이 및 재질, 주 라인과의 거리, 장애물의 성질, 배관 클리닝 화학물질 또는 기타 화학물질 등의 존재 여부를 파악하십시오.

화학물질이 배관에 존재하는 경우에는 그러한 화학물질과 관련하여 작업을 수행하는 데 필요한 특정 안전 조치를 이해하는 것이 중요합니다. 필수 정보는 화학물질 제조업체에 문의하십시오. 손상의 위험을 줄이기 위해 배관 또는 해당 영역에 다른 유틸리티가 없는지 확인하십시오. 카메라를 사용하여 배관을 육안으로 검사하는 것이 좋습니다.

필요한 경우 픽스처(대변기 등)를 제거하여 배관에 접근할 수 있도록 하십시오. 픽스처에서 체인 노커를 작동하지 마십시오. 그렇게 하면 FlexShaft 머신 또는 픽스처가 손상될 수 있습니다.

드레인 클리닝 공정 동안 물이 흐르게 하여 먼지를 씻어내면 최고의 배관 클리닝 결과를 얻을 수 있습니다. 1/4인치 및 1/2인치 싱크 배관의 경우 이를 위해 벽 파이프를 절단하십시오. 설치는 그림 3을 참조하십시오. 컨테이너를 배치하여 흘릴 수 있는 배관 내용물을 담으십시오.

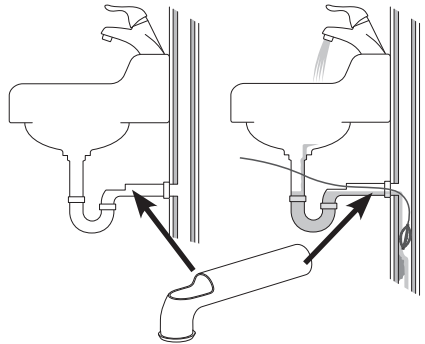


그림 3 - 벽 파이프 설치(액세서리 사용 가능)

3. 용도에 알맞은 장비를 파악하십시오. 사양을 참조하십시오. 다른 용도에 알맞은 배관 클리닝 머신은 Ridge Tool 카탈로그와 RIDGID.co.kr에서 온라인으로 확인할 수 있습니다.
4. 반드시 모든 장비를 적절히 검사하십시오.
5. 필요시 작업 영역에 보호 덮개를 설치하십시오. 배관 클리닝 프로세스를 수행할 때는 주변이 번잡해질 수 있습니다.

6. 드레인 클리닝 머신을 지면 위에 수평 사용 위치로 두고 **그림 4**를 참조합니다. 머신은 지면에서 똑바로 정확하게 배치해야 합니다. 머신을 수직 위치로 작동하지 마십시오. 그러면 기울어지는 위험이 줄어들습니다.
7. 드릴에서 배터리를 제거하십시오. 드릴을 올바르게 설치합니다. (**배터리 동력 드릴 설치 및 작동 섹션을 참조**). 드릴 척을 입력 샤프트의 육각에 단단히 부착하십시오 (**그림 4**).



그림 4 - 드릴을 입력 샤프트에 부착



그림 5 - 머신 케이블 콘센트의 3피트 이내로 드레인 접근부 연장의 예

8. 케이블 콘센트가 드레인 접근부의 3피트 (1m) 이내에 있도록 드레인 클리닝 머신을 배치하십시오. 드레인 접근부와 케이블 콘센트와 드레인 접근부 간 간격이 3피트 (1m) 이내가 되도록 FlexShaft 머신을 배치할 수 없는 경우 드레인 접근부를 유사한 크기의 파이프 및 피팅으로 연장하십시오 (**그림 5 참조**). 케이블 어셈블리 지지부가 적절하지 않으면 케이블 꼬임 및 뒤

틀림이 발생할 수 있으며 케이블 손상 또는 작업자 부상으로 이어질 수 있습니다. 또한 드레인을 다시 드레인 클리닝 머신에 연장하면 케이블 어셈블리를 드레인에 삽입하는 것이 더 쉬워집니다.

9. 케이블 캡을 돌려 화살표를 잠금 해제 위치로 옮깁니다. 캡을 제거합니다 (**그림 6**). 체인 노커와 케이블 어셈블리를 드럼에서 꺼냅니다. 체인 노커를 케이블 캡 구멍에 통과시킨 후에 케이블 캡을 원래 위치에 잠금니다. (**그림 7**).



그림 6 - 캡 잠금 해제



그림 7A - 캡 제거



그림 7B - 체인 노커/케이블 회수



그림 7C - 케이블을 캡 구멍에 관통
그림 7 - 체인 노커를 드럼에서 회수

- 머신에서 케이블 어셈블리를 약 4피트(1.2m) 빼냅니다.
- 빼내는 동안 체인 노커가 드레인 입구가 가까워질 때를 나타내기 위해 피복에 표시합니다. 테이프를 사용하여 이 작업을 할 수 있습니다. 그렇게 하면 드레인에서 나오며 이리저리 마구 움직이는 체인 노커의 위험이 줄어듭니다. 거리는 드레인의 구성에 따라 다르지만 체인 노커에서 최소한 4피트(1.2m)여야 합니다.
- 체인 노커가 적절하게 설치되었는지 확인하십시오(체인 노커 설치/조정 참조).
- 체인 노커 끝을 드레인에 1피트(0.3m) 이상 삽입하십시오.
- 작업 영역을 평가하고, 드레인 클리닝 머신과 작업 영역에서 주변인을 격리시키기 위해 장벽이 필요한지 확인하십시오. 드레인 클리닝 공정을 수행하면 주변이 번잡해질 수 있으며 주변인으로 인해 작업자의 주의를 분산될 수 있습니다.
- 머신을 접근하기 용이하게 배치하십시오. 케이블 어셈블리 및 드릴 스위치를 잡고 제어할 수 있어야 합니다.
- 물기가 없는 손으로 배터리를 드릴에 삽입하십시오.

배터리 동력 드릴 설치 및 작동

FlexShaft 드레인 클리닝 머신에서 사용할 수 있는 허용 가능한 배터리 동력 드릴에 대한 정보는 이 섹션과 함께 사양 섹션을 참조하십시오. 사용 가능한 배터리 동력 드릴 종류는 다양하며, 이 중 일부만 FlexShaft 드레인 클리닝 머신용으로 적합합니다. 이러한 용도에 대한 드릴의 적합성에 의문이 있으면 사용하지 마십시오. 드레인 클리닝 머신을 조정하거나 부착/분리하기 전에 드릴에서 배터리를 분리하십시오.

드릴 스위치

드릴에는 스위치 잠금 없이 순간 점점 스위치가 장착되어야 합니다. 이는 운영자가 드릴 스위치를 내릴 때만 드릴이 회전한다는 의미입니다. 드릴 스위치가 해제되면 드릴이 꺼집니다. 드릴 회전이 드럼의 화살표와 일치하도록 설정해야 합니다(그림 4 참조).

드릴 속도

FlexShaft 드레인 클리닝 머신을 사용할 경우, 필요한 회전 속도 범위는 1800~2500rpm입니다. 체인 노커를 최대 2500rpm에 가깝게 회전시켜 클리닝을 최적화합니다. 이를 위해 작동을 최적화하려면 배터리 동력 드릴 사양과 설정을 파악하십시오. 많은 배터리 동력 드릴에는 여러 개의 속도 설정이 있으며 일반적으로 최고 속도는 FlexShaft 장비 작동 범위 내에 있습니다. 2500rpm을 초과하는 경우에는 FlexShaft 드레인 클리닝 머신을 작동하지 마십시오.

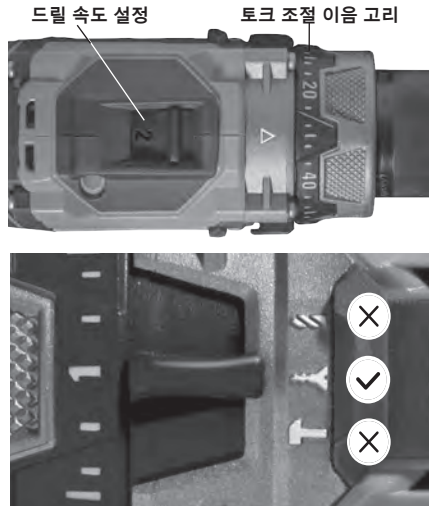


그림 8 - 드릴 설정 예제

드릴 조정식 클러치 설정

항상 적절히 준비된 조정식 클러치가 장착된 배터리 구동 드릴을 사용하십시오. 드릴은 드릴 조정식 클러치가 작동할 수 있도록 '나사 구동 모드'(←)로만 사용해야 합니다. 드릴 조정식 클러치를 해제하는 경우, 모터는 계속해서 회전하지만 드릴 척은 회전하지 않습니다. 드릴에서 진동/소음이 수반되는 경우가 많습니다. K9-12 FlexShaft 드레인 클리닝 머신을 사용할 때는 항상 총 클러치 조정 범위의 약 25%로 설정된 드릴 조정식 클러치로 시

작합니다(예: 드릴의 토크 조정 이음 고리가 1~20으로 표시된 경우 초기 설정은 5가 되어야 함).

또한 배터리 동력 드릴은 ‘드릴’ (●) 및 ‘해머’ (◐) 작동 모드(그림 8)가 장착되어 있기도 합니다. 이러한 모드에서는 조정식 클러치가 작동하지 않으며, 이러한 모드는 FlexShaft 드레인 클리닝 머신 작동에 사용해서는 안 됩니다.

체인 노커를 드레인에 둔 상태로 이러한 지침에 따라 드레인 클리너를 작동시킵니다. 드릴 클러치를 해제하기 전에 먼저 K9-12 FlexShaft 머신 일체형 클러치를 해제해야 합니다. 작동 중에 일체형 K9-12 FlexShaft 드레인 클리닝 머신 클러치 이전에 드릴 클러치를 계속 해제하면 드릴 클러치를 조정해야 합니다. 머신에서 드릴 스위치를 해제하여 드릴을 제거합니다. 드릴 조정식 클러치 설정을 높여야 합니다. 드릴 클러치는 K9-12 FlexShaft 머신 일체형 클러치 이전에 드릴을 원활하게 작동하여 더 이상 해제되지 않을 때까지 증분 단위로 계속 높일 수 있습니다.

일체형 FlexShaft 머신 클러치를 계속 해제하면 드레인에서 케이블을 빼냅니다. 드레인 클리너 설정 및 작동을 검토하고 모든 것이 올바른지 확인하십시오. 적절한 작동을 위한 설정에서 중요한 부분은 체인 노커 선택입니다(그림 10 및 11 참조). 필요한 변경 작업을 수행하고 드레인 클리닝을 계속합니다. 사용하는 동안 일체형 K9-12 머신 클러치가 계속 분리되면 다른 RIDGID 드레인 클리닝 머신의 사용을 고려하십시오.

체인 노커 설치/조정

1. 상태에 적절한 체인 노커를 선택하십시오.

체인 노커는 직경 내부의 이음 고리에 따라 크기가 조정되며 특정 케이블 크기에 맞게 설계되었습니다. 1/4인치 체인 노커는 1/4인치 케이블에서 사용됩니다. 작은 케이블에 큰 크기의 체인 노커를 사용하지 마십시오(예: 1/4인치 케이블에 5/16인치 크기 체인 노커를 사용). **그림 9 및 이음 고리 거리 차트를 참조하십시오.**

카바이드 커팅 팁이 없는 체인 노커는 일반적인 파이프 유형에 사용할 수 있습니다. 이러한 체인 노커는 그리스 및 유사한 장애물에 잘 작동됩니다.

카바이드 커팅 팁이 있는 체인 노커는 파이프 내부에서 스케일을 제거하는 데 사용되며 스케일 및 루트에 사용할 수 있습니다. 카바이드 커팅 팁은 적극적인 청소기에 사용되며 특히 더 부드러운 재질(플라스틱 및 오렌지버그 등), 얇은 벽면의 파이프 또는 오랜 시간 동안 체인 노커가 한 위치에 유지되는 경우 파이프를 손상시킬 수 있습니다. **그림 10, 부착장치 선택 차트 참조.**



그림 9 - 체인 노커



	체인 노커		카바이드 팁 체인 노커		관통형 헤드 체인 노커	
설명	K9-102 1.5인치	K9-102 2인치	K9-102 1.5인치 카바이드	K9-102 2인치 카바이드	K9-102 1.5인치 관통 헤드	K9-102 2인치 관통 헤드
카탈로그 번호	64293	64298	64283	64288	66568	66573
파이프 크기	1.25인치-1.5 인치 (32-40mm)	2인치 (50mm)	1.25인치-1.5 인치 (32-40mm)	2인치 (50mm)	1.25인치-1.5 인치 (32-40mm)	2인치 (50mm)
파이프 재료	구리	☑	☑	☑	☑	☑
	아연 도금	☑	☑	☑	☑	☑
	주철	☑	☑	☑	☑	☑
	PVC	☑	☑			
	ABS	☑	☑			
	오렌지 버그	☑	☑			
	주름식	☑	☑			
	클레이	☑	☑			
다른 장애물	그리스	☑	☑	☑	☑	☑
	부드러운 이물질	☑	☑	☑	☑	☑
	스케일			☑	☑	☑
	가벼운 뿌리			☑	☑	☑
	물티슈					☑
	물티슈					☑
키트에 포함	☑	☑				

모든 ¾인치 케이블 FlexShaft 액세서리(K9-102)는 K9-12 FlexShaft 드레인 클리닝 머신과 호환됩니다.

그림 10A - 부착장치 선택 차트 참조



	나일론 브러시		볼/드럼 헤드		
설명	K9-102 나일론 1.5인치	K9-102 나일론 2인치	K9-102 볼 헤드	K9-102 드럼 헤드	
카탈로그 번호	68933	68938	71838	71843	
파이프 크기	1.5인치 (40mm)	2인치 (50mm)	1.5인치 (40mm)	2인치 (50mm)	
꺾이 피아 피아	구리	⊙	⊙	⊙	
	아연 도금	⊙	⊙	⊙	
	주철	⊙	⊙	⊙	
	PVC	⊙	⊙	⊙	
	ABS	⊙	⊙	⊙	
	오렌지 버그	⊙	⊙	⊙	
	주름식	⊙	⊙	⊙	
	클레이	⊙	⊙	⊙	
	내어	스프레이 릴라이닝	⊙	⊙	
		깨지기 쉬운 파이프/부드러운 세척	⊙	⊙	
최종 세척		⊙	⊙		
이물질 관통				⊙	
소형 배수관				⊙	
아래쪽 스택				⊙	
링 고정		68923	68923		

모든 1/4인치 케이블 FlexShaft 액세스리(K9-102)는 K9-12 FlexShaft 드레인 클리닝 머신과 호환됩니다.

그림 10B - 부착장치 선택 차트

2. 그림 11은 적절한 체인 노커 설치 및 조정의 도식을 보여줍니다. 체인 노커를 설치/조정하는 데는 두 가지 요점이 있습니다.

이음 고리 거리: 체인 노커 이음 고리를 올바른 거리('이음 고리 거리')만큼 떨어지도록 설정하여 파이프 벽을 청소하기 위해 회전할 때 체인이 적절히 퍼지도록 합니다. 이음 고리 거리는 케이블 크기와 파이프 직경에 따라 다양하며 일반적으로 피복에서 만든 스페이서('이음 고리 스페이서')를 사용하여 설정됩니다. 밴드를 사용하는 데 추가적인 유연성이 필요한 경우 이음 고리 스페이서를 제거하고 줄자를 사용하여 이음 고리 스페이서를 설정할 수 있습니다. 이음 고리 스페이서 없이 작동하면 사용 시 케이블이 뒤집어져 손상될 가능성이 커집니다. 케이블 손상의 위험을 줄이려면 이음 고리 스페이서 없이 카바이드 커터를 작동하지 마십시오.

노출된 케이블: 노출된 케이블(피복으로 덮이지 않은 케이블)의 양을 최소화합니다. 노출된 케이블이 많을수록 사용 시 케이블이 뒤집혀 손상될 가능성이 커집니다. 노출된 케이블은 1/4인치(6mm) 미만으로 제한해야 하며 피복에서 만든 부싱('노커 부싱')을 사용하여 설정됩니다. 노출 케이블은 드럼에서 나온 케이블의 양에 따라 달라집니다. 드럼에서 더 많은 케이블을 사용할수록 노출된 케이블의 길이는 짧아집니다. 노출된 케이블을 드럼에서 나온 케이블로 설정해야 최상의 결과를 얻을 수 있습니다.

피복은 드레인 클리너와 함께 제공되며 특정 응용 분야에 필요한 대로 구성이 가능하도록 서비스 부품으로 사용할 수 있습니다. 케이블에 대해 올바른 크기의 RIDGID FlexShaft 드레인 클리너 피복만 사용하십시오. 피복을 절단하는 경우 깔끔하고 정확하게 절단해야 합니다. 피복 절단 시 케이블을 손상시키지 마십시오.

- 체인 노커는 제공된 3mm 육각 키를 사용하는 세트 스크루가 있는 케이블에 고정됩니다. 세트 스크루를 풀고 케이블에서 체인 노커, 스페이서 및 부싱을 분리하십시오.
- 피복의 끝이 손상 또는 마모되었는지 검사하십시오. 피복의 끝은 정확하고 깔끔해야 합니다. 필요한 경우 피복의 끝을 가볍게 다듬을 수 있습니다.
- 필요한 경우 피복 부분을 잘라 적절한 크기의 이음 고리 스페이서로 사용하십시오 (이음 고리 거리 차트 참조).

케이블 크기	개수 (체인)	노커		권장 이음 고리 거리
		개수 (링크/체인)	공칭 파이프 크기	
1/4인치	1	7	1 1/4인치~1 1/2인치(32mm~40mm)	1 3/4인치(44.5mm)
	2	7	1 1/2인치~2인치(40mm~50mm)	1 3/4인치(44.5mm)

이음 고리 거리 차트

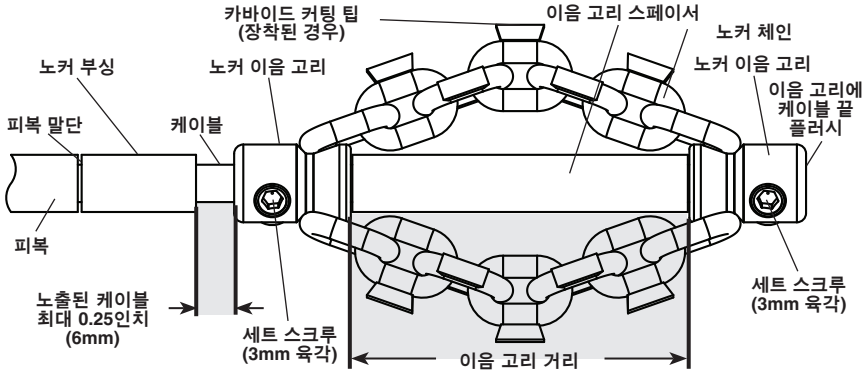


그림 11 - 체인 노커 설치/조정

이음 고리 거리는 특정 파이프/분야에 맞게 원하는 대로 수정할 수 있습니다. 이음 고리 거리가 늘어나면 체인의 직경이 줄어들고 반대의 경우도 마찬가지입니다. 이음 고리 거리를 적절하게 설정하지 않으면 파이프 클리닝의 효율성이 줄어들 수 있습니다.

6. 그림 11에 표시된 대로 체인 노커, 노커 부싱 및 이음 고리 스페이서를 케이블에 테스트 장착하십시오. 체인은 일시적이어야 합니다. 체인이 뒤틀리게 조립하지 마십시오. 심한 케이블 끝 마모를 방지하려면 케이블 끝이 이음 고리의 끝과 풀러시되어야 합니다.

노출된 케이블의 길이를 확인하십시오. 케이블 뒤집힘 및 손상의 위험을 줄이려면 노출된 케이블이 1/4인치(6mm)를 초과하면 안 됩니다. 필요한 경우 피복에서 노커 부싱을 절단하여 노출된 케이블을 제한하십시오. 피복 끝의 마모를 줄이려면 항상 노커 부싱을 사용하십시오.

7. 그림 11에 표시된 대로 케이블에 체인 노커를 올바르게 설치하고 제공된 육각 렌치를 사용하여 이음 고리 세트 스크루를 단단하게 고정하십시오. 세트 스크루 팁을 케이블에 대고 1/8~1/4(45°~90°)만큼 추가로 돌려 조입니다. 세트 스크루가 고정되지 않으면 체인 노커가 미끄러지고 케이블이 손상되거나 드레인이 손실될 수 있습니다.

브러시 설치

브러시는 파이프 내부 세척, 파이프 내 체인 노커의 센터링 및 라이닝 화합물 확산 등, 다양한 용도로 사용할 수 있습니다. 적절한 용도 유형은 해당되는 브러시 정보를 참조하십시오(그림 10B 참조).

브러시는 그림 12에 나와 있는 여러 옵션을 통해 다양한 구성으로 조립할 수 있습니다.



그림 12A - 가운데에 체인 노커가 장착된 두 개의 간격 벌림형 브러시



그림 12B - 간격 벌림형 브러시 2개

브러시 설치의 체인 노커 설치와 유사합니다. 브러시의 이음 고리가 케이블 위에 위치하고 고정 나사를 단단히 조여 고정합니다. 케이블 종단은 브러시 이음 고리와 같은 높이입니다. 브러시 고정 링을 사용하면 고정 나사가

사용 중에 풀리더라도 브러시 유지력을 강화할 수 있습니다.

체인 노커와 마찬가지로 노출된 케이블(피복으로 덮이지 않은 케이블)의 양을 최소화합니다. 노출된 케이블이 많을수록 사용 시 케이블이 뒤집혀 손상될 가능성이 커집니다. 노출된 케이블을 1/4인치(6mm) 이하로 제한하고 피복으로 만든 부싱('노커 부싱')으로 고정합니다.

관통 헤드 설치

관통 헤드를 사용하면 이물질에 구멍을 만들 어 드레인이 흐르게 하고 체인 노커를 공간에 진입시키는 데 도움을 줄 수 있습니다. 설치 정보는 그림 13을 참조하십시오.

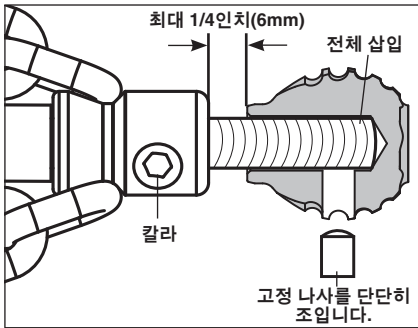


그림 13 - 관통 헤드 설치

작동 지침

⚠ 경고



보안경과 장갑은 취급 또는 사용하는 중에 항상 양호한 상태로 사용하십시오. 감염, 화상 또는 기타 심각한 인명 부상의 위험을 줄이기 위해 화학 물질, 박테리아 또는 그 외에 독성이나 감염성이 있는 물질이 있다고 의심되는 경우에는 라텍스 또는 고무장갑, 얼굴 보호대, 보호복, 마스크 또는 기타 적절한 보호 장비를 사용하십시오.

유선 드릴은 사용하지 마십시오. 유선 드릴로 작동 하면 전기 충격의 위험이 증가합니다.

드릴 스위치가 내려져 있는 동안 체인 노커/케이블의 끝이 회전하는 것을 멈추지 않도록 하십시오. 이 경우 케이블에 과도한 스트레스가 가해져 케이블 어셈블리 뒤틀림, 꼬임 또는 파손이 발생할 수 있으며 이로 인해 심각한 부상이 야기될 수 있습니다.

적절한 위생 관리를 실시하십시오. 공구를 취급 또는 작동하는 동안 음식을 먹거나 담배를 피우지 마십시오. 드레인 클리닝 장비를 취급 또는 작동한 후에는 손, 그리고 그 외 드레인 내용물에 노출된 신체 부위를 따뜻한 비눗물로 씻으십시오. 이는

독성 또는 감염성 물질에 노출됨에 따른 건강상의 위험을 줄이는 데 도움이 됩니다.

FlexShaft 머신이 작동 중일 때마다 케이블 어셈블리를 제어하십시오. 이를 통해 케이블을 보다 수월하게 제어할 수 있으며 케이블의 뒤틀림, 꼬임 및 파손을 예방하고 부상 위험을 줄일 수 있습니다.

FlexShaft 머신 케이블 콘센트와 드레인 입구 간 간격이 3피트(1m) 이내가 되도록 배치하십시오. 또는 이 간격이 3피트(1m)보다 먼 경우에는 노출된 케이블 어셈블리를 적절히 지탱하십시오. 이 간격이 더 멀어지면 제어하는 데 문제가 발생할 수 있으며 이로 인해 케이블 뒤틀림, 꼬임 또는 파손이 야기될 수 있습니다. 케이블 뒤틀림, 꼬임 또는 파손은 타박상 또는 압력 부상을 초래할 수 있습니다.

한 사람이 케이블 어셈블리와 무선 드릴을 모두 제어해야 합니다. 작동 중에 ON 위치에서 드릴 스위치를 잡지 마십시오. 케이블이 회전을 멈추면 케이블 뒤틀림, 꼬임 및 파손을 예방하고 부상 위험을 줄일 수 있도록 작업자가 드릴 스위치를 풀어야 합니다.

케이블 뒤틀림 또는 파손, 케이블 끝이 이리저리 마구 움직이는 경우, 머신의 기울어짐, 화학적 화상, 감염, 그리고 그 외 원인으로 인한 부상의 위험을 줄이려면 작동 지침을 따르십시오.

1. 머신과 작업 영역이 적절하게 준비되도록 하고, 작업 영역에 주변인 및 그 외 주의를 분산시키는 요소가 없도록 하십시오.
2. 머신에서 케이블 어셈블리를 당겨 드레인 안으로 넣으십시오. 케이블은 최소한 1피트(0.3m)만큼 드레인 안으로 들어가야, 머신 시동 시 체인 노커가 드레인 밖으로 나와서 이리저리 움직이지 않습니다.

머신의 출구부에서 케이블 어셈블리를 직접 드레인 입구로 연결하여 케이블 노출과 방향 변화를 최소화하십시오. 케이블 어셈블리를 지나치게 구부리지 마십시오. 뒤틀림 또는 파손 위험이 커집니다.

카메라를 사용하여 드레인 클리닝 공정을 확인하는 경우 카메라를 동시에 삽입할 수 있습니다. 일반적으로 케이블 어셈블리 및 카메라 푸시 로드를 동시에 잡고 방출하거나 회수할 수 있습니다. 카메라를 체인 노커의 최소 1.5피트(0.5m) 뒤에 유지하십시오.

주의 회전하는 체인 노커가 카메라 헤드/푸시 로드와 부딪치지 않도록 하십시오. 손상을 입힐 수 있습니다.

3. 케이블 어셈블리 및 드릴에 대한 제어 상태를 유지할 수 있도록 적절한 작동 자세를 취하십시오(그림 14).

- 드릴 스위치를 신속하게 놓을 수 있도록 하십시오.
- 케이블 어셈블리가 드레인 및 이물질 안에 들어가므로 장갑을 낀 손은 제어하고 지탱할 케이블 어셈블리 위에 두어야 합니다.
- 몸의 균형이 잘 잡혀 있고, 필요한 것을 사용하기 위해 몸을 지나치게 기울일 필요가 없으며, 머신, 드레인 등의 위로 넘어질 위험이 없는 상태여야 합니다.

이 작업 위치는 케이블 어셈블리 및 FlexShaft 머신의 제어를 유지할 수 있도록 도와줍니다.



그림 14 - 작업 자세

4. 케이블 어셈블리의 최소 1피트(0.3m)가 드레인 안에 있는지 확인하십시오.
5. 드릴 방향 스위치가 정방향인지 확인하고 드릴 스위치를 내리고 놓아서 드릴 척의 방향을 파악하십시오. 드릴 회전은 드릴의 화살표와 일치해야 합니다(그림 4 참조). 케이블 역방향 작동은 이 지침에서 특별하게 지시하지 않는 한 수행하지 마십시오. 역방향으로 작동시키면 FlexShaft 케이블이 손상될 수 있습니다.
6. 한 손을 케이블 어셈블리에 올리고 다른 손을 드릴 그림에 올려놓으십시오.
7. FlexShaft 드레인 클리닝 머신은 높은 회전 속도와 낮은 토크를 활용하여 드레인을 청소합니다. FlexShaft 케이블 어셈블리는 다른 유형의 드레인 클리닝 케이블보다 더 유연합니다. FlexShaft 머신은 케이블을 서서히 빼낼 때 낮은 압력을 적용하고 체인

노커를 장애물에 천천히 작동시키면 가장 효과적으로 사용할 수 있습니다. 체인 노커의 속도로 드레인을 청소하는 것이 중요합니다. 이물질에 작용하도록 체인 노커에 강제로 힘을 가하지 마십시오.

8. 케이블 어셈블리 방출/회수 - FlexShaft 운할유

어떤 경우에는 케이블을 드레인 아래로 삽입할 때 피복 외부에 RIDGID FlexShaft 운할유를 도포하는 것이 도움이 될 수 있습니다. 그러면 더욱 쉽게 케이블 어셈블리를 드레인 아래로 방출하고 더 큰 클리닝 거리를 허용할 수 있습니다. 이 작업을 수행하는 경우 케이블 어셈블리 방출을 위해 사용하는 장갑 낀 손바닥에 운할유를 바른 깨끗한 타월을 들고 케이블 어셈블리를 삽입하면서 운할유를 도포하십시오(그림 15). 공정 중 필요한 경우 운할유를 타월에 추가하십시오.

RIDGID FlexShaft 운할유만 사용하십시오. 다른 운할유는 드레인에서 사용하는데 적합하지 않을 수 있으며 물을 오염시킬 수 있습니다.

케이블 어셈블리를 회수하는 경우 드레인에서 당겨져 드럼으로 다시 삽입되므로 타월을 사용하여 먼지와 부스러기를 케이블 피복에서 닦아내는 것이 좋습니다.

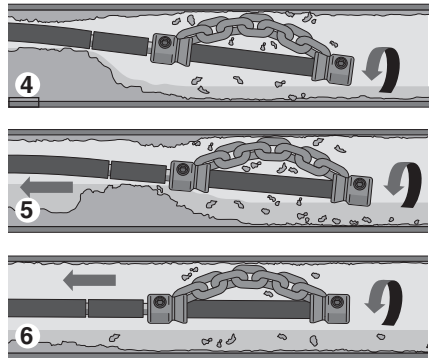
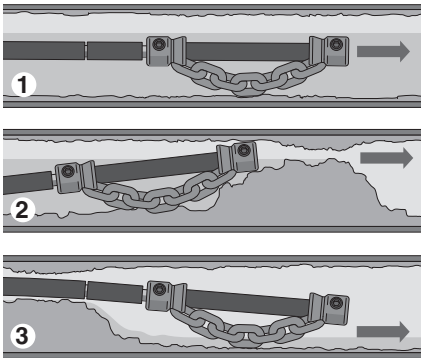


그림 15 - 운할유를 케이블 피복에 도포

9. 체인 노커 회전

일반적으로 체인 노커는 케이블을 서서히 빼내는 동안 클리닝을 위해 회전합니다.

FlexShaft 드레인 클리닝 머신의 일반 작동 단계(아래 참조):



1. 청소가 필요한 드레인 영역에 체인 노커를 방출합니다(일반적으로 회전하지 않음).
2. 장애물이 있는 경우 장애물을 통과하여 체인 노커를 방출합니다.
3. 가능한 경우 드레인을 통해 물을 흘려보내기 시작하여 드레인이 청소되면서 잘린 물질과 부스러기를 운반해가도록 합니다.

4. 전속력으로 케이블/체인 노커를 회전합니다.
5. 노커를 계속 회전합니다. 체인 노커가 장애물을 절단할 수 있도록 케이블 어셈블리를 서서히 빼냅니다.
6. 체인 노커가 드레인의 벽을 청소할 수 있도록 회전하는 동안 계속 케이블 어셈블리를 서서히 빼냅니다.

그림 16 - 체인 노커의 일반 작동 단계

체인 노커가 드레인에 최소 1피트(0.3m) 이상 들어간 경우에만 케이블/체인 노커를 회전하십시오. 케이블을 회전하려면 드릴 핸들을 꼭 쥐고 드릴 스위치를 내리십시오. 케이블 어셈블리는 제어하는 사람은 드릴 스위치도 제어해야 합니다. 한 사람이 케이블 어셈블리를 제어하고 다른 사람이 드릴을 제어하는 식으로 머신을 작동하지 마십시오. 케이블 어셈블리가 드레인, 보우 또는 커브 밖에서 쌓이지 않도록 하십시오. 그러면 케이블의 뒤틀림, 꼬임 및 파손이 발생할 수 있습니다. 언제든지 드릴 트리거를 놓아 케이블 회전을 중지하십시오. 장애물을 청소하는 경우 최적의 청소를 위해 전속력으로 케이블을 작동하십시오. 체인 노커로 장애물에 힘을 가하지 마십시오. 어떤 경우에는 다양한 속도를 활용하면 회전 이동에 도움이 됩니다. 케이블 어셈블리를 방출하는 동안 짧은 시간에 정방향 또는 역방향으로 체인 노커를 회전하면 드레인 및 이물질이 통과하는 데 도움이 됩니다.

10. 케이블 어셈블리를 드레인에 방출합니다(일반적으로 회전하지 않음). 머신 하우스를 나가는 주변 피복을 잡으십시오. 케이블이 살짝 휘어지도록 FlexShaft 머신 밖으로 케이블 어셈블리의 6인치~12인치(150~300mm)를 당기십시오. 장갑 낀 손은 제어하고 지탱할 케이블 어셈블리 위

에 있어야 합니다. 케이블 지지부가 적절하지 않으면 케이블 어셈블리 꼬임 또는 뒤틀림이 발생할 수 있으며 케이블 손상이나 작업자 부상으로 이어질 수 있습니다. 케이블 어셈블리를 드레인에 삽입하십시오(그림 16, 1단계).

11. 저항이 생길 때까지 케이블 어셈블리를 계속 방출하십시오. 장애물을 통과하여 체인 노커를 주의 깊게 작동하십시오. 케이블 어셈블리에 힘을 가하지 마십시오. 체인 노커가 회전할 수 없는 경우 드레인을 청소할 수 없습니다. 케이블 거리에 주의를 기울이십시오. 케이블을 더 큰 드레인에 넣어 초과 작동하지 마십시오. 그러면 케이블이 헝클어지거나 다른 손상이 야기될 수 있습니다(그림 16, 2단계).
12. 가급적 드레인 아래로 물을 흘려보내 부스러기를 라인에서 씻어내고 라인 회수 시 케이블 어셈블리 청소가 수월해질 수 있도록 하십시오. 이는 드레인 시스템의 수도꼭지를 돌리거나 다른 방법을 통해 가능합니다. 단, 수위에 주의하십시오. 드레인이 다시 막힐 수 있습니다(그림 16, 3단계).
13. 체인 노커가 청소할 장애물/영역을 통과하도록 하여 체인 노커를 회전하도록 드릴 스위치를 전체적으로 내리십시오. 케이블 어셈블리를 드레인에서 천천히 당

거 회전하는 체인 노커가 드레인 벽을 청소하고 이물질들을 절단하도록 하십시오(그림 16, 4 & 5단계). 케이블이 회전을 멈추면 드릴 작동을 계속하지 마십시오. 그렇게 하면 케이블이 뒤틀리고 꼬일 수 있습니다. 언제든지 드릴 스위치를 놓아 케이블 회전을 중지하십시오.

손에 있는 케이블 어셈블리의 느낌과 드레인에 있는 드릴/노커의 소리로부터 피드백을 모니터링하십시오. 일체형 FlexShaft 머신 클러치 또는 드릴 클러치가 분리(일체형 클러치 또는 드릴에서 발생하는 소음으로 알 수 있고 드릴의 진동이 발생할 수도 있음)되는 경우에는 케이블의 회전이 멈추었을 가능성이 높습니다. **배터리 구동 드릴 설정 및 작동 섹션의 드릴 조정식 클러치 설정을 참조하십시오.** 이 경우에는 드릴 스위치를 해제하여 드릴 회전을 중단하십시오. 드릴 회전이 중단되면 클러치가 자동으로 재결합됩니다. 그러나 케이블 중단이 막혔으면 계속 진행하기 전에 이물질에서 빼내야 합니다.

다시 속도를 내도록 이물질 밖으로 체인 노커를 이동해야 할 수 있습니다.

체인 노커가 걸린 경우 짧은 시간 동안 역방향으로 드릴을 작동하면 풀어질 수 있습니다. 케이블 손상을 방지하려면 몇 초 이상 역방향으로 실행하지 마십시오. 어떤 경우에는 손으로 케이블 어셈블리 및 장애물을 드레인 밖으로 당길 수 있습니다. 이를 수행하는 경우 케이블 어셈블리를 손상시키지 않도록 주의하십시오. 노커 및 케이블에서 장애물을 제거하고 위에서 설명한 대로 계속 드레인을 청소하십시오.

카메라를 사용하는 경우 카메라 헤드 또는 푸시 로드에서 체인 노커를 실행하지 마십시오.

파이프 반대쪽을 청소하려면 드릴을 짧은 시간 동안 REVERSE로 돌리는 것이 도움이 될 수도 있습니다.

14. 케이블을 회수하는 동안 나머지 드레인을 계속 청소하십시오. 드레인이 청소되면 케이블을 회수하고 드레인 클리닝 머신에 다시 삽입하십시오. 회수하는 동안 케이블이 이물질에 박힐 수 있으니 주의하십시오(그림 16, 6단계).
15. 케이블 어셈블리를 회수할 때 피복 표식을 확인하십시오. 파이프 입구에 접근할 때 노커 소리에 귀를 기울이십시오. 체인 노커가 드레인 입구 근처에 있으면 드릴 스위치를 놓으십시오. 회전하는 동안 드레인에서 체인 노커를 당기지 마십시오. 체인 노커가 이리저리 마구 움켜쥘 수 있는 또는 중상이 발생할 수 있습니다.

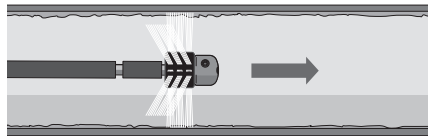
16. 완벽한 클리닝에 필요한 경우 위의 절차를 반복하십시오.

17. 손으로 라인에서 나머지 케이블 어셈블리를 당기고 다시 드럼으로 밀어 넣으십시오. 운반을 위해 머신을 준비하십시오.

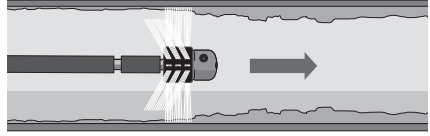
브러시 장착 머신 사용

브러시 장착 머신을 사용하는 것은 체인 노커를 사용하는 것과 유사합니다. 브러시는 파이프를 더 정밀하게 세척하는 데 사용됩니다. 이물질 제거에 사용되지 않습니다. 먼저 체인 노커 또는 다른 방법으로 이물질과 무거운 부스러기를 제거하십시오. 일반적으로 체인 노커는 케이블을 드레인에서 빼내면서 회전시키지만 브러시는 케이블을 전진시키면서 사용합니다. 이는 브러시가 일반적으로 드레인 직경을 가득 채우면서 앞에 있는 부스러기를 밀어내기 때문입니다. 일반적인 단계는 그림 17을 참조하십시오.

1단계



2단계



3단계

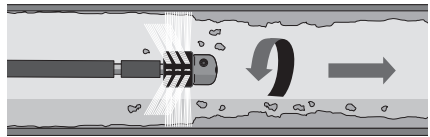


그림 17 - 브러시로 드레인 벽을 세척

1. 브러시를 드레인에 발송합니다(일반적으로 회전이 아님).
2. 세척할 드레인 영역에 접근하면 가능한 경우에 드레인을 통해 물이 흐르게 하여 세척 중에 부스러기를 이동시키십시오.
3. 케이블/브러시를 전속력으로 돌려서 점차적으로 케이블을 드레인 안으로 전진시켜 원하는 대로 벽을 청소하십시오.

또한 브러시는 센터링 장치와 같은 체인 노커와 함께 사용하거나 결합 방식의 세척에 사용할 수 있습니다. 사용법은 실제

상황에 따라 달라지며, 사용자가 판단해야 할 문제입니다.

또한 관통 팁 헤드를 브러시 또는 체인 노커와 함께 사용하여 액세스리 맞춤형 구성을 개선할 수 있습니다.

드럼 배수

케이블을 드레인에서 빼낼 때 깨끗하게 닦으면 드럼을 배수해야 할 필요성을 최소한으로 줄일 수 있습니다. 필요한 경우에 케이블 캡을 제거하고 머신을 뒤집어 배수합니다.

운반 및 보관

주의 모든 케이블 어셈블리와 체인 노커를 드럼에 삽입하고 캡을 고정하십시오. 입력 샤프트에서 드릴을 분리하십시오. 드레인 클리너의 기울어짐 및 손상을 방지하기 위해 운반 및 보관하는 동안 드릴을 부착한 채로 두지 마십시오.

드레인 클리닝 머신은 실내에서 건조한 상태로 보관하거나 실외 보관 시에는 덮개로 덮어 보관해야 합니다. 이 머신은 어린이 및 드레인 클리닝 머신에 익숙하지 않은 사람의 손이 닿지 않는 폐쇄된 곳에 보관하십시오. 비숙련 사용자가 사용하는 경우 머신으로 인한 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.

유지 관리 지침

⚠ 경고

유지 관리를 수행하기 전에 드릴을 드레인 클리너에서 분리해야 합니다.

유지 관리를 실시할 때는 항상 안전 안경과 그 외 적절한 보호 장비를 착용하십시오.

청소

장비를 깨끗하게 유지하기 위해 케이블 어셈블리를 드레인에서 빼낼 때 케이블 어셈블리의 먼지와 부스러기를 닦아낼 것을 권장합니다. 필요한 경우 케이블 어셈블리를 머신에서 당기고 플라싱/클리닝을 위해 하우징을 열어들 수 있습니다.

뜨거운 비눗물 및/또는 순한 소독약으로 필요에 따라 머신을 청소하십시오. 필요한 경우 머신을 배수하십시오.

운할

FlexShaft 드레인 클리닝 머신은 공장에서 운할용가 도포되어 출고됩니다.

케이블 어셈블리 교체

1. 드레인 클리닝 머신을 수평 사용 위치로 둡니다.
2. 하우징에서 전체 케이블 어셈블리를 당기십시오.
3. 삽자 드라이버를 사용하여 하우징을 고정시킨 패스너를 제거합니다.
상단 하우징 제거 (그림 18)

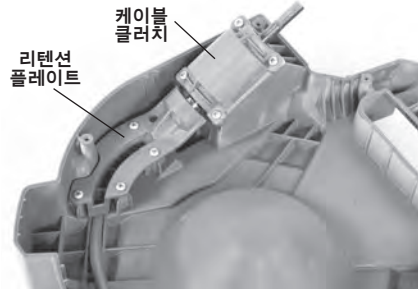


그림 18 - 상단 하우징이 제거된 드레인 클리너

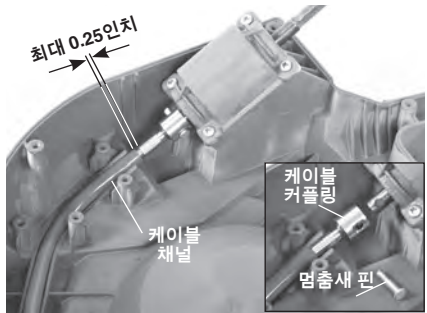


그림 19 - 교체용 케이블 설치

4. 리텐션 플레이트 패스너 및 리텐션 플레이트를 제거하십시오(그림 18).
5. 케이블 커플링에서 멈춤새 핀을 제거하십시오.
6. 일체형 케이블 클러치 샤프트에서 케이블 커플링을 분리하고 케이블 어셈블리를 분리합니다.
7. 조립 시에는 위 과정을 거꾸로 수행하십시오. 케이블을 케이블 채널에 완전히 삽입합니다. 피복 중단과 커플러 사이의 간격은 0.25인치(6mm) 이하여야 합니다 (그림 19 참조).
8. 모든 패스너를 단단히 고정합니다. 과도하게 고정하지 않습니다.

문제 해결

증상	가능한 원인	솔루션
케이블 꼬임 또는 파손이 있습니다.	케이블 어셈블리에 힘이 가해지고 있습니다.	케이블 어셈블리에 힘을 가하지 마십시오. 작동 지침을 따르십시오.
	잘못된 FlexShaft 머신 또는 체인 노커가 파이프 직경에 사용되었습니다. 드릴이 역방향으로 작동되고 있습니다.	올바른 FlexShaft 머신 또는 체인 노커를 파이프 크기에 사용하십시오. 플렉스 샤프트가 파이프에 걸렸을 경우에만 역방향으로 사용하십시오.
드레인 청소 중 FlexShaft 머신이 흔들리거나 움직입니다.	케이블 어셈블리가 산에 노출되었거나 부식되었습니다.	케이블 어셈블리를 정기적으로 청소하십시오.
	케이블/피복이 마모되었습니다.	마모된 케이블 어셈블리를 교체하십시오.
	케이블 어셈블리를 적절히 지탱하지 않았습니다.	케이블 어셈블리를 적절히 지탱하십시오. 지침을 참조하십시오.
	체인 노커를 적절히 설정/조정하지 않았습니다.	체인 노커를 적절히 준비/조정하십시오. 지침을 참조하십시오.
	부적절한 드릴.	적절한 드릴을 선택하십시오. 지침을 참조하십시오.
	지면이 평평하지 않습니다.	평평하고 안정적인 표면에 배치하십시오.

서비스 및 수리

⚠ 경고

부적절한 서비스 또는 수리로 인해 기계 작동이 안전하지 않을 수 있습니다.

'유지 관리 지침'이 이 머신에 필요한 대부분의 서비스에 적용됩니다. 이 섹션에서 다루지 않는 모든 문제는 RIDGID 공인 독립 서비스 센터만 처리할 수 있습니다. RIDGID 서비스 부품만 사용하십시오.

가장 가까운 RIDGID 공인 독립 서비스 센터에 관한 정보 또는 서비스/수리 질문은 이 설명서의 [연락처 정보](#) 섹션을 참조하십시오.

옵션형 장비

⚠ 경고

심각한 부상의 위험을 줄이려면 나열된 것과 같은 RIDGID K9-12 FlexShaft 드레인 클리닝 머신용으로 특수 설계 및 권장되는 부속품만 사용하십시오.

카탈로그 번호	설명
64283	노커, 1/2인치 케이블, 1/2인치-2인치 파이프, 단일 체인, 카바이드 팁
64293	노커, 1/2인치 케이블, 1/2인치-2인치 파이프, 단일 체인
64288	노커, 1/2인치 케이블, 2인치 파이프, 2체인, 카바이드 팁
64298	노커, 1/2인치 케이블, 2인치 파이프, 2체인
64338	FlexShaft 윤활유, 8 oz, 케이스당 12
64363	1/2인치 RIDGID 벽 파이프 액세서리
64368	1/2인치 RIDGID 벽 파이프 액세서리
71838	관통 볼 헤드 1/2인치
71843	관통 드롬 헤드 2인치
68933	1/2인치(6mm) 케이블용 1.5인치(40mm) 나일론 브러시
68938	1/2인치(6mm) 케이블용 2인치(50mm) 나일론 브러시
66568	FlexShaft 체인 노커, 1/2인치 케이블, 1/2-1/2인치 파이프, 단일 체인, 카바이드 팁(관통 헤드 포함)
68573	FlexShaft 체인 노커, 1/2인치 케이블, 2인치 파이프, 체인 2개, 카바이드 팁(관통 헤드 포함)
76183	FlexShaft 케이블 어셈블리, 1/2인치 x 30피트
64643	FlexShaft 1/2인치 피복 스톱, 12인치

이들 공구에 사용할 수 있는 RIDGID 장비의 전체 목록은 RIDGID.co.kr에서 온라인으로 Ridge Tool 카탈로그를 열람하거나 연락처 정보를 참조하십시오.

폐기

장비의 부품에는 귀중한 소재가 사용되었으며 재활용이 가능합니다. 가능한 경우 이러한 부품을 재활용할 수 있는 현지 재활용 업체를 이용하시길 권장합니다. 적용 가능한 모든 규정을 준수하여 구성품을 폐기하십시오. 자세한 정보는 현지 폐기물 관리 당국에 문의하십시오.

K9-12 FlexShaft™ 排水管清掃機



⚠ 警告！

本機器を使用する前に取扱説明書をよくお読みください。取扱説明書の内容を正しく理解せずに使用すると、感電や火災、大けがを負う場合があります。

RIDGID®

目次

安全に関する記号表示	85
一般的な安全規則	
作業区域に関する安全事項	85
電気に関する安全注意事項	85
作業者に関する安全	85
工具の使用と手入れ	86
保守	86
本機の安全に関する情報	86
FlexShaft 排水管清掃機の安全	86
RIDGID 連絡先情報	87
概要	87
仕様	88
仕様 - 使用可能なバッテリー電源ドリル	88
標準付属品	88
運転前検査	88
清掃機と作業区域のセットアップ	89
充電式ドリルのセットアップと操作	91
ドリルスイッチ	91
ドリル速度	91
ドリルの調整可能型クラッチの設定	92
チェーンノッカーの取り付けと調整	92
ブラシの取り付け	95
推進ヘッドの取り付け	96
充電手順/操作方法	96
ブラシを取り付けた清掃機の使用	99
ドラムの排水	100
運搬と保管	100
保守に関する注意事項	100
清掃	100
潤滑	100
ケーブルアセンブリの交換	100
トラブルシューティング	101
保守と修理	101
オプション機器	101
廃棄	101
EC 適合宣言	裏表紙の内側
製品寿命期間保証	裏表紙

*取扱説明書原本（英語）

安全に関する記号表示

この取扱説明書および製品では、安全に関する重要な情報を伝えるための記号や表示が使用されています。このセクションではこれらの記号と表示の意味を解説します。



この記号は、安全に関する警告記号です。けがを負う危険があることを警告しています。けがや死亡につながる危険を避けるため、この記号を伴った安全注意事項すべてに従ってください。



「危険」は、適切な対応を取らない場合に、死亡や大けがにつながる危険な状況を示しています。



「警告」は、適切な対応を取らない場合に、死亡または大けがにつながる可能性のある危険な状況を示しています。



「注意」は、適切な対応を取らない場合に、軽度または中度のけがにつながる可能性のある危険な状況を示しています。

注 この表示は、機器の保全に関する情報を示しています。



この記号は、本機器を使用する前に取扱説明書をよくお読みいただく必要があることを示します。取扱説明書には、機器を安全かつ適切に操作するための重要な情報が記載されています。



この記号は、機器の取り扱い時や使用時に、目のけがの危険を低減するため、側面シールド付きの安全めがねまたはゴーグルの常時装着が必要であることを示します。



この記号は、排水管清掃機の FlexShaft に、手、指、または他の身体部分が挟まれる、巻き込まれる、または潰される危険があることを示しています。



この記号は感電の危険があることを示しています。



この記号は、指などの身体の一部がチェーンノッカーに挟まれる、巻き込まれる、または潰される危険があることを示しています。ケーブルの端を排水管の外側にして工具を操作しないでください。



この記号は、機器の取り扱い時や使用時に、排水管の内容物による感染、やけど、その他の重大なけがの危険性を減らすために常時手袋を着用する必要があることを示します。

一般的な安全規則



警告

すべての警告と指示を読んで理解してください。これらを守らないと、感電、火災、重傷事故の危険があります。

説明書はすべて大切に保管しておいてください。

作業区域に関する安全事項

- 作業区域は清潔を保ち、適切な照明を心がけてください。散らかった場所や暗い場所での作業は事故につながる恐れがあります。
- 可燃性の液体、気体、粉じんなど、爆発性雰囲気が存在する場所では工具を操作しないでください。工具から火花が飛散し、粉じんや揮発性ガスに引火する恐れがあります。
- 工具の使用中は、子供や関係のない人を作業場へ近づけないでください。作業中に注意が乱されると、操作のコントロールを失うおそれがあります。

- 床は乾燥した状態を保ち、油などの滑りやすいものがないようにしてください。床が滑りやすいと事故の原因となります。

電気に関する安全事項

- パイプ、ラジエーター、電子レンジ、冷蔵庫などの接地面やアース面に身体が触れないようにしてください。体が触れると感電の危険が大きくなります。
- 電動工具を雨や水、湿気に晒さないでください。電動工具に水が浸入すると、感電の危険が大きくなります。
- やむを得ず湿気のある場所で電動工具を使用する場合は、漏電回路遮断器 (GFCI) で保護された電源を使用してください。GFCI を使用することで、感電の危険を軽減できます。

作業者の安全に関する注意事項

- 工具を使用の際には、油断せずに十分注意し、常識をもった作業をおこなってください。疲れている場合、薬物、医薬品服用およびアルコール飲用による影響下にある場合には工具を使用しないでください。工具の使用中的一瞬の不注意が大けがの原因となることがあります。

- 個人用保護具を使用してください。常に安全メガネを着用してください。けがを防止するため、作業条件に応じた防塵マスク、滑り止め付き安全靴、ヘルメット、耳栓などの個人用保護具を着用してください。
- 腕を伸ばしすぎないようにしてください。常に足元をしっかりとさせ、バランスを保ってください。適切な足場とバランスにより、予期しない状況でも本機をうまく制御することができます。

工具の使用と手入れ

- 工具に力を加えないでください。用途に合った工具を使用してください。正しい工具を使用することにより、設計された速度で、より円滑に、より安全に仕事をこなすことができます。
- 使用していない工具は、小児の手の届かない場所に保管してください。工具やその操作手順に不慣れた人には、操作をさせないでください。適切な訓練を受けていない人が工具を操作することは危険を伴います。
- 工具の保守を怠らないでください。可動部のズレまたは固着、部品の損傷およびその他、工具の稼働に影響を及ぼす状態がないかを確認してください。工具を再度ご使用になる前に、損傷部分の修理を依頼してください。多くの事故は工具の点検保守が不十分なために発生します。
- ハンドルは乾燥した清潔な状態を保ち、油やグリスなどが付着しないようにしてください。これによって工具をコントロールしやすくなります。

保守点検

- 工具の整備は、資格を持つ修理担当者が使用部品と同一の交換部品のみを使用して実施してください。これにより、工具の安全性の維持が確実になります。

本機の安全に関する安全情報

▲ 警告

この項には、本工具固有の安全上の重要事項が記載されています。

感電またはその他の大けがの危険を低減するため、FlexShaft™ 排水管清掃機を使用する前に、以下の注意事項を注意してお読みください。

警告表示と取扱説明書はすべて、今後の参考のために必ず保管しておいてください！

本取扱説明書は、作業員が使用時に参照できるように、本機と一緒に保管してください。

FlexShaft 排水管清掃機の安全

- 取り扱い中または使用中は、安全メガネと手袋を常にきれいに使用してください。化学薬品、バクテリアまたは他の有毒または感染性の物質が感染、火傷または他の重大な人身事故の危険を減らすために、それらが存在すると疑いがあるときは、ラテックスまたはゴム手袋、顔面シールド、防護服、人工呼吸器または他の適切な保護装置を装着してください。
- コード付きドリルと一緒に使用しないでください。コード付きドリルで作業すると、感電やその他のけがをする危険性が高まります。
- ドリルスイッチを押している間は、チェーンノッカー/ケーブルの端が回転を停止しないようにしてください。ケーブルアセンブリに必要な以上の応力が掛かることになり、ケーブルのねじれ、よじれまたは破損が生じ、大けがを負う場合があります。
- 衛生面での正しい実践を心がけてください。本機を取り扱っているときや、操作中に、喫煙や飲食を行わないでください。排水管清掃機の取り扱い後は操作後には、石鹸を含んだ温水を使用し、排水管の内容物に触れた両手と他の体の部分を洗浄してください。この措置は、毒物や感染性物質に触れたことによる健康危害の危険を軽減するのに役立ちます。
- 推奨排水管サイズに合った FlexShaft 排水管清掃機のみを使用してください。適合しないサイズの排水管清掃機を使用すると、ケーブルのねじれ、よじれ、破損の原因となる場合があり、負傷する恐れがあります。
- FlexShaft 機械が動作しているときはいつでもケーブルアセンブリを手を持ってください。このようにすると、ケーブルの制御がしやすくなり、ケーブルのねじれ、よじれまたは破損の発生防止に役立ち、けがの危険性を減らします。
- ケーブルの引出口から管の入口までの距離を3' (1 m) 以内にするか、それ以上離れる場合は、露出しているケーブルアセンブリをしっかりと支えるようにしてください。距離が大きくなると制御の上で問題が生じる可能性があり、ケーブルのねじれ、よじれ、または破損の原因となります。ケーブルのねじれやよじれ、破損が起きた場合、打撲や圧挫損傷を被る恐れがあります。
- 一人でケーブルアセンブリとコードレスドリルの両方を制御する必要があります。操作中にドリルスイッチをオンの位置にロックしないでください。ケーブルの回転が止まってしまった場合、すぐにドリルスイッチを放して停止させ、ケーブルのねじれ、

よじれ、破損を防ぎ、身体への損傷のリスクを軽減してください。

- ゆるい衣服やアクセサリーは身に付けしないでください。髪はまとめ、可動部に衣服が巻き込まれないようにしてください。ゆるい衣服やアクセサリー、髪が可動部に巻き込まれる可能性があります。
- 作業員が水中にいる場合または本機が水中にある場合は、本機を操作しないでください。本機を水中で操作した場合、感電のリスクが高くなります。
- 運転中に他の埋設管（天然ガスや電気など）と接触する危険性がある場合は使用しないでください。カメラによる排水管の目視検査をお勧めします。クロスボア、不適切に設置された埋設管、損傷したドレンにより、カッタが埋設管に接触して損傷を与える可能性があります。感電、ガス漏れ、火災、爆発、またはその他の重大な損害またはけがを引き起こす可能性があります。
- 操作の前に、これらの指示、バッテリーの指示、およびこのツールで使用される他の装置の指示を読んで理解してください。すべての指示に従わないと、物的損害および/または重傷を負う可能性があります。

で排水管に出し入れします。パイプの内径まで広がるチェーンノッカーを使用して、詰まりを解消し、パイプの壁面まで清掃可能です。K9-12 排水管清掃機にはケーブルを保護するクラッチが内蔵されています。このシステムにより、チェーンノッカーがロックされたり詰まったりした場合にも、ケーブル損傷の危険性を小さくすることができます。

FlexShaft 排水管清掃機は、排水管清掃中に検査カメラと併用するのに適しています。FlexShaft 清掃機は、軽量型でコンパクトなので容易に運搬することができます。



図 1A – RIDGID® K9-12 FlexShaft 排水管清掃機

RIDGID 連絡先情報

RIDGID® の本製品についてのお問い合わせ先:

- 最寄りの RIDGID 販売店までお問い合わせください。
- 最寄りの RIDGID 販売店は RIDGID.com に掲載されています。
- 日本エマソン株式会社プロフェッショナルツール事業部 TEL: (03) 5769 6953
FAX: (03) 4496-4286 (祝祭日を除く月曜日から金曜日 9:30~17:00) メールアドレス: RIDGID-CS@emerson.com
ホームページ: <http://www.ridgid.jp>

概要

RIDGID® モデル K9-12 FlexShaft™ 排水管清掃機は、適切なアタッチメントを使用して、台所や浴室のシンク、浴槽やシャワーの排水管、洗濯槽やHVAC（暖房、換気、および空調）の管（1¼" ~ 2"）や排水管を清掃し、スケール除去するように設計されています。

FlexShaft 排水管清掃機の電源には、充電式電動ドリルが使用されます。（ご自身でご用意ください）K9-12 FlexShaft 排水管清掃機のケーブルアセンブリは手動

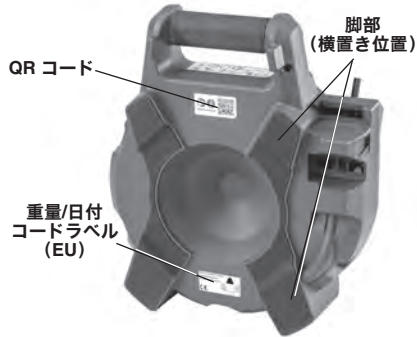


図 1B – RIDGID® K9-12 FlexShaft 排水管清掃機

仕様

適用管径 (公称)	1-1/4" ~ 2" (32 ~ 50 mm)
ケーブル直径 (シースなし)	1/4" (6 mm)
ケーブルアセンブリ直径 (シースを含む)	3/8" (9.5 mm)
ケーブルアセンブリ 長さ	30' (9 m)
回転速度	最大 2500 RPM
ドリルアタッチメント	5/16" 六角 (8 mm)
一体型クラッチ	調整不可
重量 (ドリルまたは ノッカーを含まない)	8.4 lbs. (3.8 kg)
寸法 (ドリルなし)	4.8" x 12.9" x 15.1" (122 mm x 328 mm x 384 mm)
動作温度	20°F ~ 140°F (-6°C ~ 60°C)

ガラス、セラミック、磁器、または同様の器具を FlexShaft 排水管清掃機で清掃することは、器具を損傷する可能性があるためお勧めできません。

仕様 - 使用可能な充電式電源ドリル

回転速度	1800 ~ 2500 RPM
チャックサイズ	3/8" (10 mm) 以上
ドリルクラッチ	調整機能付き
スイッチタイプ	瞬時接触
スイッチロック	なし

ドリルは該当の市場に対応する適切な認証マーク (CE マーク、c(us) マークなど) が付いていなければなりません。

コード付きドリル、ハンマードリル、インパクトドライバーは絶対に使用しないでください。不適切なドリルを使用すると、機器の損傷や人体への傷害の危険性が高まります。「充電式ドリルのセットアップと操作」のセクションを参照してください。

標準付属品

それぞれのカatalog番号での標準付属品については、RIDGIDカatalogを参照してください。

注 本機は排水管の清掃用です。適切に使用すれば、良好な状態にあり、適切に設計、製造、保守されている排水管を損傷することはありません。排水管の状態が良くなかったり、設計、製造、保守に問題がある場合は、排水管の清掃効果が得られない、または排水管を損傷することがあります。清掃を開始する前に排水管の状態を判定する最良の方法は、カメラを使用して目視検査を行うことです。この排水管清掃機を不適切に使用すると、排水管清掃機と排水管を損傷する恐れがあります。本機の使用ですべての詰まりを除去できない場合もあります。

使用前の点検



感電、ケーブルのねじれや破損、化学薬品による火傷、感染症、その他の原因による大けがを負う危険を低減し、かつ排水管清掃機の損傷を防止するため、毎回の使用前に排水管清掃機を点検し、問題が見つかった場合は対処してください。

排水管清掃機の点検を行うときは、常に安全眼鏡、その他の適切な防護機器を使用してください。

1. 機械を清掃します (ハンドルや制御部を含む)。これにより、点検手順がスムーズになり、手元から本体や制御部が滑り落ちるのを予防できます。保守に関する注意事項に従って機械の清掃、保守を行ってください。
2. 以下の点に関して機械を点検してください：
 - 組み付け、成形は適切であるか。
 - 破損、磨耗、不足している部品、調整されていない部品や動きにくい部品がないか。
 - 警告ラベルがついており、指示内容が判読できるか (図2 参照)。
 - ケーブルアセンブリを送り戻す際に、自由で円滑に動くか。
 - 安全性や正常性を妨げる条件が他にないか。

問題が見つかった場合には、問題箇所の修理が完了するまでその排水管清掃機は使用しないでください。



図2-警告ラベル

- ケーブルアセンブリとチェーンノッカーからゴミを取り除きます。シースに磨耗と損傷がないか点検します。切り傷、折れ曲がり、破損、過度の磨耗はあってはなりません。チェーンノッカー付近のケーブルを点検します。ケーブルアセンブリは曲げたり変形したりしないでください。ケーブルの撚り線は分離することなく互いに密着している必要があります。チェーンノッカーに損傷がないか、チェーン自体が磨耗していないかを確認してください。チェーンリンクが 1/4 以上の磨耗または損傷している場合は、チェーンノッカーを交換してください。排水管清掃機を使用する前に、磨耗し損傷した機器を交換してください。

チェーンノッカーが正しく設定され、ケーブルにしっかり固定されていることを確認してください。

- 指示に従って、充電式ドリルを点検してください。ドリルが良好な動作状態にあり、スイッチがドリル動作を制御していることを確認してください。ドリルが仕様セクションの要件を満たしており、機械で使用できるように正しく設定されていることを確認してください。
- 使用している他の機器においても、取扱説明書に従って点検と保守を行い、正常に機能していることを確認します。

清掃機と作業区域のセットアップ

警告



感電、火災、機械の傾き、ケーブルのねじれや破損、化学薬品による火傷、感染症、その他の原因によるけがを負う危険を低減し、かつ機械の損傷を防止するため、以下の手順に従って、排水管清掃機と使用区域をセットアップしてください。

排水管清掃機のセットアップを行うときは、常に安全眼鏡およびその他の適切な防護機器を使用してください。

- 適切な作業域を確認してください。水平で安定した乾燥した場所で操作してください。水中に立った状態では排水管清掃機を使用しないでください。

- 清掃する排水管を点検します。可能な場合は、排水管へのアクセスポイント、排水管のサイズと長さ、管材質、主配管までの距離、詰まりの性質、排水管清掃用化学薬品またはその他の化学薬品の存在の有無などを特定してください。

排水管に化学薬品が存在する場合は、それらの化学薬品を含む環境で作業する上で必要な特定の安全措置について理解することが重要となります。必要な情報については、該当する化学薬品メーカーにお問い合わせください。損傷の危険性を軽減するために、排水口または区域に他の埋設管が存在しないことを確認してください。カメラによる排水管の目視検査をお勧めします。

必要に応じて、排水管へのアクセスを可能にするために設備機器（水洗便器等）を取り外します。チェーンノッカーを設備機器内で使用しないでください。FlexShaft 清掃機または設備機器を損傷する可能性があります。

排水管の洗浄中に管内に水が流れていると、堆積物が洗い流されるために最良の排水管洗浄結果が得られます。1/4" および 1/2" シンク排水管の場合は、これを可能にするために一部を切り取った壁用パイプ（アクセサリ）を利用することができます。設置については図3を参照してください。排水管から堆積物があふれ出る可能性があるため、容器等を下に設置してください。

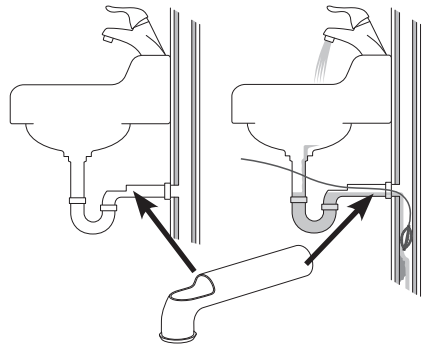


図3-壁パイプの設置（使用可能なアクセサリ）

- 用途に合った適切な機器を選定します。仕様を参照してください。その他の用途向けの排水管清掃機は、Ridge Tool のカタログ（RIDGID.com でオンライン公開中）でご確認いただけます。
- 機器がすべて適切に点検されていることを確認します。
- 必要な場合には作業場所を保護カバーで覆います。排水管清掃の作業では周辺が汚れる可能性があります。

- 排水管清掃機を地面の使用位置に水平に置きます。図4を参照してください。機器本体はしっかりと地面に着けてください。清掃機を垂直にして操作しないでください。垂直にして使用すると、機器が転倒する恐れがあります。
- バッテリーをドリルから取り外します。ドリルを適切にセットアップします。(「充電式ドリルのセットアップと操作」のセクションを参照してください。)ドリルチャックを入力シャフトの六角軸の部分に確実に取り付けます(図4)。



図4-入力シャフトにドリルを取り付ける



図5-機械のケーブル引出口から管入口までの距離を3'フィート以内に延長した例

- ケーブル引出口が管の入口から3' (1 m) 以内になるように排水管清掃機を配置します。排水管までの距離が大きいと、ケーブルアセンブリがねじれる、またはよじれる危険性が高まります。ケーブル引出口からの排水管までの距離が3' (1 m) 以内になるようにFlexShaft 清掃機を配置できない場合は、同じサイズのパイプと付属品を使用して排水管の入口を延長します(図5を参照)。ケーブルを正しく保持しないと、ケーブルによじれやねじれが生じて、ケーブルが損傷したり、

作業者がけがを負う可能性があります。排水管を排水管清掃機まで延ばすと、ケーブルアセンブリを排水管に挿入しやすくなります。

- ケーブルキャップを回転させて、矢印をロック解除位置まで動かし、キャップを外します(図6)。ドラムからチェーンノッカーとケーブルアセンブリを取り出します。ケーブルキャップの穴を通してチェーンノッカーを引き出し、ケーブルキャップを元の位置にロックします(図7)。



図6-キャップのロック解除



図7A-キャップの取り外し



図7B-チェーンノッカー/ケーブルの取り出し



図 7C - キャップの穴からケーブルを引き出す
図 7 - チェーンノッカーをドラムから取り出す

10. ケーブルアセンブリを約 4' (1.2 m) 清掃機から引き出します。
11. チェーンノッカーが引き抜かれたときに排水管開口部に近づいていることを示すためにシースに印を付けます。これはテープで行うことができます。これにより、チェーンノッカーが排水管から出て急に動き回る危険性が減少します。距離は排水管の形状によって異なりますが、チェーンノッカーから少なくとも 4' (1.2 m) 離れている必要があります。
12. チェーンノッカーが正しく取り付けられていることを確認します (チェーンノッカーの取り付け調整を参照)。
13. チェーンノッカーの端を少なくとも 1' (0.3 m) 排水管に挿入します。
14. 作業区域を確認し、作業者以外の人を排水管清掃機と作業区域に近づけないようにするための防護処置が必要と判断します。排水管清掃機の作業工程中に乱雑な状態が生じる可能性があると共に、作業者以外の人には作業の妨害になる場合があります。
15. 簡単にアクセスできる位置にスイッチを配置します。ケーブルアセンブリとドリルスイッチを握って制御できる必要があります。
16. 乾いた手でバッテリーをドリルに挿入します。

充電式ドリルのセットアップと操作

FlexShaft 排水管清掃機との併用が可能な充電式ドリルの情報については、本セクションならびに「仕様」セクションを参照してください。充電式ドリルには多くの種類がありますが、中には FlexShaft 排水管清掃機との併用に適さないものがあります。ドリルがこの用途に適するかどうか疑われる場合は、使用

しないでください。排水管清掃機の調整、または排水管清掃機への付属部品の取り付けや取り外しを行う前に、必ずバッテリーをドリルから取り外してください。

ドリルスイッチ

ドリルはスイッチロックなしの瞬時接触スイッチを備えていなければなりません。これは、ドリルがオンになるのは操作者がドリルスイッチを押している間のみであることを意味します。ドリルスイッチから指を放すと、ドリルはオフになります。ドリルの回転を機械の矢印と一致するように設定します (図 4 参照)。

ドリル速度

FlexShaft 排水管清掃機は 1800 ~ 2500 rpm の範囲の回転速度で使用する必要があります。ドリルの回転数を 2500rpm 付近にて使用した場合に、清掃効率が最も良くなります。お使いになる充電式ドリルの仕様ならびに、回転数の調整方法をご確認いただき、最適な設定を行ってください。一般的な充電式ドリルは、速度の調整機能を備えており、多くの機種で、最速付近の回転数が FlexShaft の操作には適しています。2500 rpm を超える速度で FlexShaft 排水管清掃機を使用しないでください。

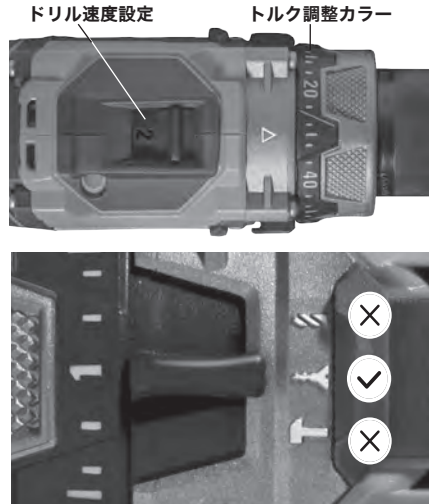






図 8 - ドリルの設定例



ドリルの調整可能型クラッチの設定

充電式ドリルは、必ずトルク調整可能で、クラッチ機構を備えた種類のものを適切な設定で使用してください。ドリルの調整可能型

クラッチを作動させる場合、ドリルは「ネジ締めモード」() で使用する必要があります。調整可能型クラッチが解放された場合、モーターは回り続けますが、ドリルチャックは回転しません。この場合、ドリルからの振動や騒音が伴います。K9-12 FlexShaft 排水管清掃機は必ず、ドリルの調整可能型クラッチをクラッチ調整可能範囲全体の約25%に設定した状態から操作を開始します(例 - ドリルのトルク調整カラーの目盛が1~20の範囲である場合なら、最初は5に設定します)。

また、充電式ドリルは多くの場合、「ドリル」() と「ハンマー」() の作動モードを備えています( 8)。これらのモードになっていると、調整可能型クラッチは作動しません。これらのモードは FlexShaft 排水管清掃機の操作では絶対に使用しないでください。


排水管のチェーンノッカーに関しては、この指示に従って排水管清掃機を操作します。ドリルのクラッチを解放する前に、K9-12 FlexShaft 清掃機の一体型クラッチを最初に開放する必要があります。操作中に、K9-12 FlexShaft 排水管清掃機の一体型クラッチより先に、ドリルのクラッチが連続して開放される(「クラッチが外れる」)場合には、ドリルのクラッチを調整する必要があります。ドリルのスイッチを解放し、ドリルを清掃機から外します。ドリルの調整可能型クラッチの設定を上げる必要があります。ドリルのクラッチは、K9-12 FlexShaft 清掃機の一体型クラッチに先立ち、ドリルが滑らかに動作して解放されることがなくなるまで段階的に上げることができます。

FlexShaft 清掃機の一体型クラッチが引き続き解放されてしまう場合、排水管からケーブルを引き出します。排水管清掃機のセットアップと作動を点検し、不備がないことを確認します。適切に作動させるには、チェーンノッカーの正しい選択および調整( 10 と  11 を参照) が特に重要です。必要に応じて設定や調整を行い、排水管の清掃を続けます。それでも、使用中に K9-12 清掃機の一体型クラッチが外れてしまう場合には、別の RIDGID 排水管清掃機での清掃を検討してください。

チェーンノッカーの取り付けと調整

1. 条件に応じて適切なチェーンノッカーを選択してください。

チェーンノッカーはカラーの内径に基づいてサイズが決められており、特定のケーブルサイズ用に設計されています。 $\frac{1}{4}$ "チェーンノッカーは $\frac{1}{4}$ "ケーブルなどに使用されます。小さいケーブルに大きいサイズのチェーンノッカーを使用

しないでください(例えば $\frac{5}{16}$ "を $\frac{1}{4}$ "で使用)。  9 およびカラー寸法チャートを参照。

超硬チップなしのチェーンノッカーは、一般的な材質の管で使用できます。これらのチェーンノッカーは、グリースや同様の詰まりでうまく機能します。


超硬チップ付きのチェーンノッカーは、パイプの内側からスケールを除去するために使用され、スケールや木の根の除去に使用することができます。超硬チップ付チェーンノッカーを、特に柔らかい素材(プラスチックやオレンジバグなど)、薄肉のパイプ、またはチェーンノッカーを長時間一箇所で使用すると、パイプを損傷する可能性があります。  10 「アクセサリーの選定表」を参照してください。



図9 - チェーンノッカー

		チェーンノッカー		超硬チップ付き チェーンノッカー		推定ヘッド付き超硬 チェーンノッカー	
概要		K9-102 1.5"	K9-102 2"	K9-102 1.5" 超硬	K9-102 2" 超硬	K9-102 1.5" 推定・超硬	K9-102 2" 推定・超硬
カタログ番号		64293	64298	64283	64288	66568	66573
推奨配管径		1.25"-1.5" (32 - 40 mm)	2" (50 mm)	1.25"-1.5" (32 - 40 mm)	2" (50 mm)	1.25"-1.5" (32 - 40 mm)	2" (50 mm)
管の種類	銅管	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	亜鉛めっき管	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	鋳鉄管	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	樹脂管 (PVC管)	⊙	⊙				
	樹脂管 (ABS管)						
	波状管	⊙	⊙				
	陶管	⊙	⊙				
グリース	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
詰まりの種類	柔らかい詰まり	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
	スケール、尿石			⊙	⊙	⊙	⊙
	木の根			⊙	⊙	⊙	⊙
	ウェットティッシュ等					⊙	⊙
	標準付属品	⊙	⊙				

¼" ケーブル FlexShaft アクセサリー (K9-102) はすべて K9-12 FlexShaft 排水管清掃機に対応しています。

図 10A - アクセサリーの選定表



	ナイロンブラシ		ボールドロップヘッド	
	K9-102 ナイロン 1.5"	K9-102 ナイロン2"	K9-102 ボールヘ ッド	K9-102 ドロップヘ ッド
概要				
カタログ番号	68933	68938	71838	71843
推奨配管径	1.5" (40 mm)	2" (50 mm)	1.5" (40 mm)	2" (50 mm)
管の種類	銅管	⊙	⊙	⊙
	亜鉛めっき管	⊙	⊙	⊙
	鋳鉄管	⊙	⊙	⊙
	樹脂管 (PVC管)	⊙	⊙	⊙
	樹脂管 (ABS管)	⊙	⊙	⊙
	波状管	⊙	⊙	⊙
	陶管	⊙	⊙	⊙
	スプレーライニング	⊙	⊙	
	強度の弱い配管、優しく洗浄したい場合	⊙	⊙	
	仕上げ清掃	⊙	⊙	
用途	詰まりを貫通		⊙	⊙
	小径管も送り込みやすく		⊙	
	垂直の排水管にも送り込みやすく			⊙
	固定リング	68923	68923	

1/4" ケーブル FlexShaft アクセサリー (K9-102) はすべて K9-12 FlexShaft 排水管清掃機に対応しています。

図 10B - アクセサリーの選定表

2. 図 11 はチェーンロッカーの取り付け/調整を示します。チェーンロッカーの取り付け/調整時には 2 つのポイントがあります。

カラー寸法: チェーンロッカーカラーを正しい寸法 (「カラー寸法」) にして取り付け、チェーンが回転したときにチェーンが適切な量だけ広がるようにしてパイプの壁を清掃します。カラーの寸法は、ケーブルのサイズとパイプの直径によって異なります。通常、シースから作られたスペーサー (「カラスペーサー」) を使用して取り付けます。屈曲部を移動するためにさらなる柔軟性が必要とされる場合、カラスペーサーを取り外してカラー寸法を巻尺で計測してください。カラスペーサーなしで操作すると、使用中にケーブルが反転するため損傷する可能性が高くなります。ケーブル損傷の危険性を減らすために、カラスペーサーなしで超硬チップ付きチェーンロッカーを使用しないでください。

露出ケーブル: 露出したケーブルの量を最小限に抑えます (シースが覆われていないケーブル)。ケーブルが露出しているほど、使用中にケーブルが反転して破損する可能性が高くなります。露出ケーブルは 1/4" (6 mm) 以下に制限し、シースから作られたブッシングで調整します (「ロッカーブッシング」)。露出ケーブルは、ドラムから引き出されたケーブルの量によって異なります。ドラムから引き出されているケーブルが多ければ多いほど、露出ケーブルは少なくなります。最善の結果を得るには、ドラムから引き出されたケーブルに従って露出ケーブルをセットする必要があります。

シースは、排水管清掃機に付属していますが、部品として購入することも可能です。ケーブルに適したサイズの RIDGID FlexShaft 排水管清掃機シースのみを使用してください。シースを切るときは常にきれいに直角に切ってください。シースを切断するときにケーブルを傷つけないでください。

- チェーンロッカーは、付属の 3 mm 六角レンチを使用し止めねじでケーブルに固定されています。止めねじを緩め、チェーンロッカー、スペーサー、ブッシュをケーブルから外します。
- シースの端部に損傷や磨耗がないかを調べます。シースの端は直角で清潔でなければなりません。必要な場合には、シースの端を少しトリミングすることができます。
- 必要に応じて、カラスペーサーとして使用するためにシースの一部を適切なサイズに切り取ります (カラー寸法表を参照)。

ケーブル サイズ	チェーン 数	ノッカー		
		リンク数/ チェーン	管の 呼び径	推奨カラー 寸法
1/4"	1	7	1 1/4" ~ 1 1/2" (32 mm ~ 40 mm)	1 3/4" (44.5 mm)
	2	7	1 1/2" ~ 2" (40 mm ~ 50 mm)	1 3/4" (44.5 mm)

カラー寸法表

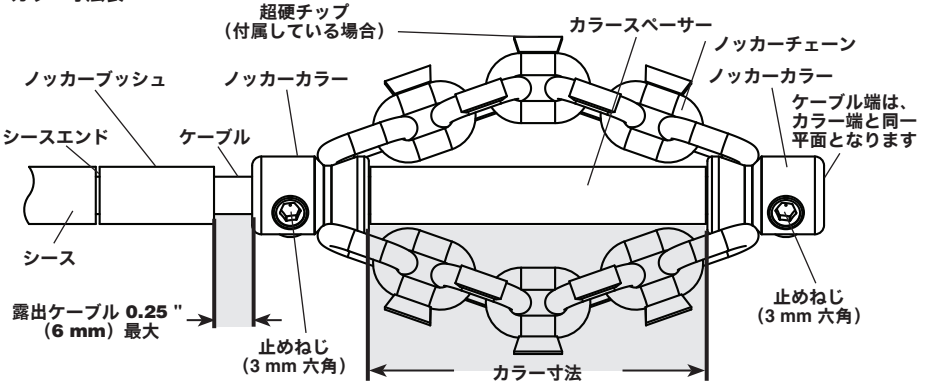


図 11 - チェーンノッカーの取り付け/調整

カラーの距離は、特定のパイプ/用途に合わせて変更することができます。カラーの長くなるにつれて、チェーンの直径は減少し、逆もまた同様です。カラーの距離を不適切に設定すると、パイプの清掃効率が低下することがあります。

6. 図 11 に示すように、チェーンノッカー、ノッカーブッシュ、カラースペーサーをケーブルにテスト装着します。チェーンはまっすぐでなければなりません。チェーンをねじった状態で組み立てないでください。ケーブル端が過度に摩耗するのを防ぐために、ケーブル端はカラーの端と同一平面上になるようにしてください。

露出したケーブルの長さを確認してください。ケーブルの反転や損傷の危険性を減らすために、ケーブルの露出は 1/4" (6 mm) を超えないようにしてください。必要に応じて、露出したケーブルを制限するためにシースからノッカーブッシングを切断します。シースエンドの磨耗を減らすために、必ずノッカーブッシュを使用してください。

7. 図 11 に示すようにチェーンノッカーがケーブルに正しく取り付けられている状態で、付属の六角レンチを使用してカラーの止めねじをしっかりと締めます。止めねじの先端をケーブルに向けて配置し、1/8 ~ 1/4 回転 (45° ~ 90° の角度) 分さらに締め付けます。止めねじがしっかりと固定されていないと、チェーンノッカーが滑ってケーブルを損傷したり、排水管を紛失したりする可能性があります。

ブラシの取り付け

管内部の清掃、管内でチェーンノッカーのセンタリングガイドとして、ライニングの塗布など、ブラシは様々な用途に使用することができます。それぞれの用途については、アクセサリー選定表を参照してください (図 10B 参照)。

ブラシは様々な構成で組み立てることができます。下図 12 の例をご参照ください。



図 12A - 間隔を置いてブラシを 2 つ配置し、間にチェーンノッカーを配置



図 12B - ブラシ 2 つを間隔を置いて配置

ブラシの取り付けは、チェーンノッカー取り付けと同様です。ブラシのカラーをケーブルに配置し、止めねじでしっかりと締め付けて保持します。ケーブル端では、ケーブル端とブラシのカラーが同一平面上になるようにしてください。使用中に止めねじが緩む場合には、ブラシ固定リングを使用してブラシをしっかりと保持することができます。

チェーンノッカーと同様に、露出したケーブルの量を最小限に抑えます（シースで覆われていないケーブル）。ケーブルが露出しているほど、使用中にケーブルが反転して破損する可能性が高くなります。露出ケーブルは 1/4" (6 mm) 以下に制限され、シースから作られたブッシングでセットされます（「ノッカーブッシング」）。

推進ヘッドの取り付け

推進ヘッドを使って詰まりに穴を開けることで、排水を流してチェーンノッカーを所定の位置に配置することができます。取付方法については、図 13 を参照してください。

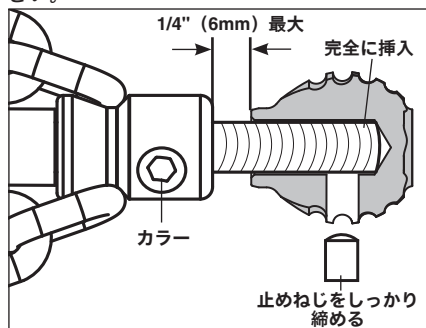


図 13 - 推進ヘッドの取り付け

操作手順



警告



取り扱い中または使用中は、安全メガネと手袋を常に良好な状態で使用してください。化学薬品、バクテリアまたは他の有毒または感染性の物質が感染、火傷または他の重大な人身事故の危険を減らすために、それらが存在すると疑いがあるときは、ラテックスまたはゴム手袋、顔面シールド、防護服、人工呼吸器または他の適切な保護装置を装着してください。

コード付きドリルと一緒に使用しないでください。コード付きドリルで作業すると、感電の危険性が高まります。

ドリルスイッチを押している間は、チェーンノッカーケーブル端の回転を止めないようにしてください。ケーブルアセンブリに必要な以上の応力が掛かることになり、ケーブルのねじれ、よじれまたは破損が生じ、大けがを負う場合があります。

衛生面での正しい実践。本機を取り扱っているときや、操作中に、喫煙や飲食を行わないでください。排水管清掃機の取り扱い後または操作

後には、石鹸を含んだ温水を使用し、排水管の内容物に触れた両手と他の体の部分を洗浄してください。この措置は、毒物や感染性物質に触れたことによる健康危害の危険を軽減するのに役立ちます。

FlexShaft 清掃機が動作しているときは必ずケーブルアセンブリを手を持ってください。このようにすると、ケーブルを制御しやすくなり、ケーブルのねじれ、よじれまたは破損の発生防止に役立ち、けがの危険性を減らします。

FlexShaft 清掃機のケーブルの引出口から管の入口までの距離を 3' (1 m) 以内にするか、それ以上離れる場合は、露出しているケーブルアセンブリをしっかりと支えるようにしてください。距離が大きくなると制御上の問題が生じる可能性があり、ケーブルのねじれ、よじれ、または破損の原因となります。ケーブルのねじれやよじれ、破損が起きた場合、打撲や圧挫損傷を被る恐れがあります。

一人でケーブルアセンブリとコードレスドリルの両方を制御する必要があります。操作中にドリルスイッチをオンの位置にロックしないでください。ケーブルの回転が止まった場合、ケーブルのねじれ、ねじれ、破損を防ぎ、けがの危険を減らすために、作業員はドリルスイッチを放すことができなければなりません。

取扱説明書に従い、ねじれたケーブルや破損したケーブル、ケーブル先端の方向を変え急に動き回る動作、機械の転倒、化学薬品による火傷、感染などが原因によるけがの危険を低減してください。

1. 機械と作業区域が適切に設定されていること、作業区域が作業員以外の者は立ち入り禁止の状態であり、他に妨害されるものがないことを確認してください。
2. 機械からケーブルアセンブリを引き出し、排水管に送り込みます。機械を始動したときにチェーンノッカーが管内から飛び出し、方向を変えて急に動き回らないようにするには、ケーブルが最低でも 1' (0.3 m) は管内に入っている必要があります。

ケーブルアセンブリを機械のケーブル出口から排水管内に直接送り込み、ケーブルの露出とケーブルの動きを最小限に抑えてください。ケーブルアセンブリをきつく曲げないでください。きつく曲げると、ねじりまたは破損の危険性が高くなります。

カメラを使用して排水管の清掃プロセスを確認する場合は、カメラを同時に挿入することができます。一般的には、ケーブルアセンブリとカメラのブッシュロッドを同時に挿入して前進/後退させることができます。カメラをチェーンノッカーの後ろに少なくとも 1.5' (0.5 m) 離してください。

注 回転するチェーンノッカーがカメラヘッド/ブッシュロッドに当たらないようにしてください。破損する恐れがあります。

3. ケーブルアセンブリと機械のコントロールを維持できるように、適切な操作位置を取ります（図 14 を参照）：

- ドリルスイッチをすばやく解除できることを確認してください。
- ケーブルアセンブリを排水管や詰まりの中に送り込む際は、手袋を着用しケーブルアセンブリを制御して支えます。
- バランスを正しく保つことができ、身体を伸ばしすぎる必要がなく、機械や排水管の上に倒れ込む可能性がないことを確認してください。

この動作位置は、ケーブルアセンブリと FlexShaft 清掃機の制御を維持するのに役立ちます。



図 14 – 正しい操作位置

4. ケーブルアセンブリが少なくとも 1' (0.3 m) 管内に入っていることを確認してください。
5. ドリルの方向スイッチが順方向になっていることを確認して、ドリルチャックの方向に注意しながらドリルスイッチを押して放します。ドリルの回転はドラムの矢印と一致するはずですが(図 4 参照)。本書で特別に指示されている場合を除き、ケーブルは逆転させないでください。逆転させると FlexShaft 清掃機のケーブルを損傷する恐れがあります。
6. 片手をケーブルアセンブリに、もう片方の手をドリルグリップに置きます。
7. FlexShaft 排水管清掃機は、高速回転と低トルクを利用して排水管を清掃します。FlexShaft ケーブルアセンブリは、他の種類の排水管清掃ケーブルよりも柔軟性があります。FlexShaft 清掃機の操作においては、ケーブルを引き戻しながら軽く圧力をかけてチェーンノッカーをゆっくり詰まり部分に作動させるようにする

のが最も効果的です。チェーンノッカーは、適切なスピードでご使用ください。チェーンノッカーを詰まりに向かって無理に押し込まないでください。

8. ケーブルアセンブリの送り出し/引き戻し – FlexShaft 潤滑油

場合によっては、ケーブルを管内に送るときに、RIDGID FlexShaft 潤滑油をシースの外側に塗布すると効果的です。これにより、ケーブルアセンブリを排水管に沿って前進させやすくなり、清掃距離を長くすることができます。その場合は、ケーブルアセンブリを前進させるために使用した手袋をはめた手のひらの上に、潤滑油を塗布した清潔なタオルを置き、ケーブルアセンブリを送る際に潤滑油を塗布します(図 15)。必要に応じてタオルに潤滑油を追加します。

RIDGID FlexShaft 潤滑油のみを使用してください。他の潤滑油は排水管での使用には適していない可能性があり、水を汚染する可能性があります。

ケーブルアセンブリを回収するときに、ケーブルシースが排水口から引き出されてドラムに戻されるので、タオルを使用してケーブルシースから汚れやごみを拭き取ることをお勧めします。



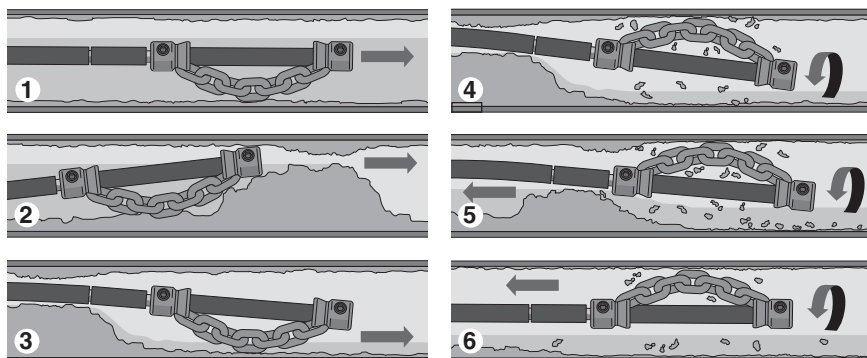
図 15 – ケーブルシースへの潤滑油の塗布

9. チェーンノッカーを回転させる

通常、清掃の際にはケーブルを引き戻す間もチェーンノッカーを回転させます。

チェーンノッカーを排水管に少なくとも 1' (0.3 m) 挿入してから、ケーブル/チェーンノッカーを回転させてください。ケーブルを回転させるには、ドリルハンドルをしっかりとつかみ、ドリルスイッチを押します。ケーブルアセンブリを

FlexShaft 排水管清掃機の一般的な操作手順（下記参照）：



1. チェーンノッカーを（通常は回転していない状態で）清掃する排水管に挿入します。
2. 詰まりがある場合は、チェーンノッカーを詰まりに通します。
3. 可能であれば、排水管の清掃時に排水管から水を流して細かい汚れや破片を流します。
4. ケーブル/チェーンノッカーを全速力で回転させます。
5. ノッカーを回転させ続けれます。チェーンノッカーが詰まりを解消できるように、ケーブルアセンブリを徐々に引き出します。
6. チェーンノッカーが排水管の壁面まで清掃できるように、回転しながらケーブルアセンブリを徐々に引き抜きます。

図 16 - チェーンノッカーの一般操作ステップ

制御する作業員は、ドリルスイッチも制御する必要があります。1人の人がケーブルアセンブリを制御し、別の人がドリルを制御している状態で機械を操作しないでください。ケーブルアセンブリが排水管の外でたわんだり、曲がったりしないようしてください。ケーブルのねじれ、よじれ、および破損につながる可能性があります。いつでも、ドリルトリガーを放すと、ケーブルの回転が止まります。詰まりを解消する際は、最適な清掃のためにケーブルを最高速度で操作してください。チェーンノッカーを詰まりに向かって無理に押し込まないでください。場合によっては、速度を変えると、曲がりの部分を通過しやすくなります。ケーブルアセンブリを前進させながらチェーンノッカーを短時間順方向または逆方向に回転させると、管内の詰まりを解消するのに役立ちます。

10. ケーブルアセンブリを管内に送り込みます。この時点でケーブルは回転させません。機械のハウジングからケーブルが出る場所の近くで、シースをつかみます。FlexShaft 清掃機から6"~12" (150~300 mm) のケーブルアセンブリを引き出して、ケーブルにわずかな反りがあるようにします。手袋を着用した手でケーブルアセンブリを制御およびサポートする必要があります。不適切なケーブルサポートは、

ケーブルアセンブリがよじれたりねじれたりする可能性や、ケーブルを損傷したり作業者を傷つけたりする可能性があります。ケーブルアセンブリを管内に送り込みます（図 16、ステップ1）。

11. 抵抗を感じるまでケーブルアセンブリを進め続けます。詰りの部分を通してチェーンノッカーを慎重に動かします。ケーブルアセンブリを無理に押し込まないでください。チェーンノッカーが回転できない場合は、排水管を清掃することができません。ケーブルがどのくらい中に入ったかに注意してください。ケーブルをより大きな排水管に入り込ませないようにしてください。ケーブルが絡まったり、その他の損傷を引き起こす可能性があります（図16、ステップ2）。
12. 可能であれば、水を排水管内に流し始めてください。これにより、管内のゴミを洗い流し、ケーブルを回収するときにケーブルの清掃も行うことができます。システムの蛇口を開くまたはその他の方法により水を流してください。排水管が再度詰まる可能性があるため、水位に注意を払ってください（図 16、ステップ3）。
13. チェーンノッカーが掃除する詰まりや堆積物を通してたら、ドリルスイッチを完全に押し下げてチェーンノッカーを回転させます。ケーブルアセンブリを排水管

からゆっくりと引き、回転するチェーンノッカーが排水管の壁を清掃して詰まりを解消できるようにします(図16、ステップ4 & 5)。ケーブルの回転が止まったら、ドリルの操作を続けしないでください。ケーブルがねじれたり曲がったりすることがあります。ケーブルの回転は、ドリルスイッチを放すことでいつでも止められます。

手の中のケーブルアセンブリの感触と排水管内のドリル/ノッカーの音からの反応を確認してください。はドリルクラッチが外れる場合(一体型クラッチまたはドリルからの音がある、ドリルが一部振動している場合)、ケーブルが回転を停止している可能性があります。「充電式ドリルのセットアップと操作」セクションの「ドリルの調整可能型クラッチの設定」を参照してください。この場合、ドリルのスイッチを解放して、ドリルの回転を停止してください。ドリルの回転が停止すると、再度クラッチが自動的にかかりますが、ケーブル端が引っ掛かっている場合には、続行する前に詰まりから取り出す必要があります。

チェーンノッカーが元の速度に戻るようになるには、チェーンノッカーを詰まりの部分から取り出す必要があります。

チェーンノッカーが動かなくなった場合は、ドリルを逆方向に短時間動かすことで解放することができます。ケーブルの損傷を防ぐため、数秒以上逆方向に動かさないでください。場合によっては、ケーブルアセンブリと詰まりを手で排水管から引き出すことが可能です。この場合、ケーブルアセンブリを傷つけないように注意してください。ノッカーとケーブルから詰まりを取り除き、上述したように排水管の清掃を続けます。

カメラを併用する場合は、チェーンノッカーをカメラヘッドまたはプッシュロッドに差し込まないでください。

場合によっては、管の反対側を清掃する際に、ドリルを短時間逆回転させると有効場合があります。

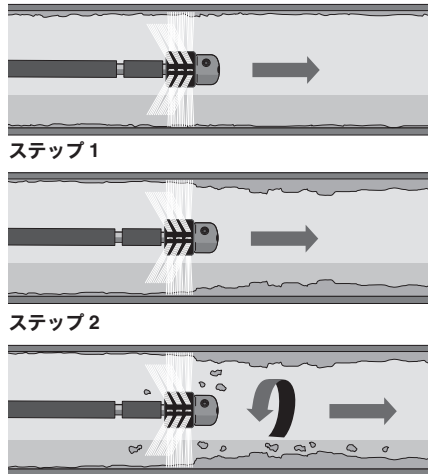
- ケーブルを回収しながら、残りの排水管の掃除を続けます。排水管が清掃されたら、ケーブルを回収して排水管清掃機に戻します。ケーブルが格納されている間に、ケーブルが詰まりの部分に取り込まれる可能性があるため、細心の注意を払ってください(図16、ステップ6)。
- ケーブルアセンブリが回収されたら、シースのマークに注意してください。管の開口部に近づいたら、ノッカーの音に注意を払ってください。チェーンノッカーが排水管の開口部に近づいたら、ドリルスイッチを放します。チェーンノッカーが回転している間は、排水管からチェーンノッカーを引き出さないでください。チェーンノッカーが方向を変えて

急に動き回り、損傷や大げがの原因となる可能性があります。

- さらに清掃が必要な場合は、上記の手順を繰り返してください。
- 残りのケーブルアセンブリを管内から手で引き出し、ドラムに押し戻します。搬送できるように機械を準備します。

ブラシを取り付けた清掃機の使用

ブラシを取り付けた清掃機も、チェーンノッカーの場合と同様に使用することができます。ブラシはパイプの入念な清掃に使用することができます。詰まりの除去には使用できません。まずは、チェーンノッカーや他の方法で詰まりや大きな破片などを取り除いてください。通常、チェーンノッカーはケーブルを排水管から引き出す際に回転させますが、一方、ブラシはケーブルを進める際に使用されます。ブラシは排水管の直径全体にわたってフィットして、その前にある破片などを押し出すためです。一般的なステップに関しては、図17を参照してください。



ステップ 3

図17- ブラシを使った排水管内壁の清掃

- ブラシを排水管内に送り込みます。この時点では回転させません。
- 清掃する排水管部分に近づいたら、可能であれば管内への流水を開始し、清掃中に汚れを押し流します。
- ケーブル/ブラシを全速で回転させ、排水管内にケーブルを少しずつ送り込み、希望通りに壁を清掃します。

ブラシは、チェーンノッカーを併用して、装置を中央に配置したり、組み合わせによる清掃を行ったりすることも可能です。使用方法はそれぞれの詳細状況によって異なりますので、ユーザーが各自判断する必要があります。

また、推進ヘッドをアクセサリをカスタマイズするために、ブラシまたはチェーンノックカーと併用することも可能です。

ドラムの排水

ケーブルを管から引き出す際にきれいに拭いたら、ドラムの排水を行う必要はほとんどありません。必要な場合は、ケーブルキャップを外して清掃機を逆さまにして排水します。

運搬と保管

▲ 警告 すべてのケーブルアセンブリとチェーンノッカーをドラムに入れ、キャップを締めます。入力シャフトからドリルを取り外します。転倒や排水管清掃機の損傷を防ぐため、搬送・保管中はドリルを取り付けたままにしないでください。

排水管清掃機は、屋内の乾燥した場所に保管する必要があります。屋外の場合は適切に覆いを施した状態で保管してください。清掃機は、小児や排水管清掃機に慣れていない作業員の手の届かないところに施設して保管してください。訓練を受けていない人が本機を操作した場合、重傷を負うおそれがあります。

保守に関する注意事項

▲ 警告

保守を実行する前に、ドリルを排水管清掃機から取り外してください。

保守を行う場合には必ず、安全眼鏡およびその他の適切な防護用具を使用してください。

清掃

排水管からケーブルアセンブリを引き出す際に、アセンブリから埃や汚れをきれいに拭き取り、装置を清潔に保つことをお勧めします。必要に応じて、ケーブルアセンブリを清掃機から引き出し、ハウジングを開いて水洗い洗浄を行うことができます。

必要に応じて、石鹼水（温水）や中性の消毒剤入りで機械を掃除してください。必要に応じて機械の排水をしてください。

潤滑

FlexShaft 排水管清掃機は、工場出荷前に潤滑され、その後の潤滑は必要ありません。

ケーブルアセンブリの交換

1. 排水管清掃機を水平の使用位置に置きます。
2. ケーブルアセンブリ全体をハウジングから引き出します。
3. プラスドライバーを使い、ハウジングを固定している留め具を取り外します。上部のハウジングを外します（図 18）。

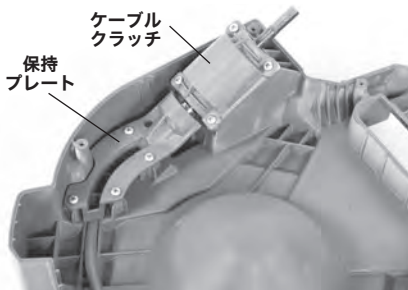


図 18 - 取り外した排水管清掃機の上ハウジング

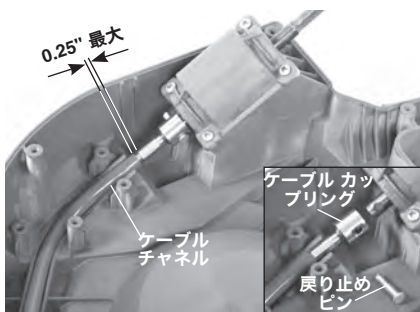


図 19 - 交換用ケーブルの設置

4. 保持プレートファスナーと保持プレートを取り外します（図 18）。
5. ケーブルカップリングから戻り止めピンを外します。
6. 一体型ケーブルクラッチシャフトからケーブルカップリングを取り外し、ケーブルアセンブリを取り外します。
7. 組み付ける場合は、手順を逆にしてください。ケーブルをケーブルチャネルにしっかり差し込みます。シース端とカップラーの間は 0.25" (6 mm) 以下にする必要があります（図 19）。
8. すべての固定具をしっかりと取り付けます。締めすぎないでください。

トラブルシューティング

故障	考えられる原因	解決策
ケーブルのよじれまたは破損。	ケーブルアセンブリに無理な力が加えられている。	ケーブルアセンブリに無理に力を加えないでください。操作方法に従ってください。
	パイプ径に合わない FlexShaft 機械またはチェーンノッカーが使用されている。	パイプサイズに適した FlexShaft 清掃機またはチェーンノッカーを使用してください。
	ドリルが逆に動作している。	FlexShaft がパイプに引っかった場合のみリバースを使用してください。
	ケーブルアセンブリが酸/腐食している。	ケーブルアセンブリを定期的に清掃してください。
	ケーブル/シースが磨耗している。	磨耗したケーブルアセンブリを交換してください。
	ケーブルアセンブリが正しく保持されていない。	正しくケーブルアセンブリを保持してください。手順説明を参照。
	チェーンノッカーが正しく設定/調整されていない。	チェーンノッカーを正しく設定/調整してください。手順説明を参照。
	不適切なドリル。	適切なドリルを選択してください。手順説明を参照。
	配置面が水平ではない。	水平で安定した面に配置してください。
	排水管の清掃中に FlexShaft 機械がぐらつく、または移動する。	

保守点検と修理

▲ 警告

整備や修理を正しく行わないと、本機を安全に作動させることができなくなることがあります。

本機を保守点検する必要がある場合は、「保守に関する注意事項」に従ってください。本項で取り扱われていない問題については、RIDGID 正規修理代行店以外では対処しないでください。RIDGID のサービス部品のみを使用してください。

整備または修理は、RIDGID の正規修理代行店が行います。株式会社 コア・エレクトロニクスシステムリジッド製品修理センター

〒224-0061 横浜市都筑区大丸9-16

第一幸喜ビル 5階 501号室

Tel : 045-534-8243

Fax : 045-624-9123

cesridgid@ces-net.com

オプション機器

▲ 警告

大けがの危険を低減させるため、以下の RIDGID K9-12 FlexShaft 排水管清掃機専用に設計された推奨アクセサリのみを使用してください。

カタログ番号	概要
64283	ノッカー、 $\frac{1}{2}$ " ケーブル、 $\frac{1}{2}$ "-2" パイプ、単鎖、超硬チップ
64293	ノッカー、 $\frac{1}{2}$ " ケーブル、 $\frac{1}{2}$ "-2" パイプ、単鎖
64288	ノッカー、 $\frac{1}{2}$ " ケーブル、2" パイプ、2鎖、超硬チップ
64298	ノッカー、 $\frac{1}{2}$ " ケーブル、2" パイプ、2鎖
64338	FlexShaft 潤滑油、8 oz、ケースあたり 12
64363	$\frac{1}{2}$ " (32 mm) RIDGID ウォールパイプ付属品
64368	$\frac{1}{2}$ " (40 mm) RIDGID ウォールパイプ付属品
71838	貫入ボールヘッド $\frac{1}{2}$ "
71843	貫入ドロップヘッド 2"
68933	1.5" (40mm) ナイロンブラシ - $\frac{1}{2}$ " (6mm) ケーブル用
68938	2" (50mm) ナイロンブラシ - $\frac{1}{2}$ " (6mm) ケーブル用
66568	FlexShaft チェーンノッカー、 $\frac{1}{2}$ " ケーブル、 $\frac{1}{2}$ "- $\frac{1}{2}$ " パイプ、単鎖、超硬チップ (貫入ヘッド付き)
68573	FlexShaft チェーンノッカー、 $\frac{1}{2}$ " ケーブル、2" パイプ、2鎖、超硬チップ (貫入ヘッド付き)
76183	FlexShaft ケーブルアセンブリ、 $\frac{1}{2}$ " x 30'
64643	FlexShaft $\frac{1}{2}$ " ナイロンチューブカバー、12'

これらの工具で使用可能な RIDGID 機器の一覧全体については、RIDGID.com の Ridge Tool カタログをオンラインでご覧いただくか、リジッドカスタマーサービスまでお問い合わせください。

廃棄

これらの工具の部品には貴重な素材が含まれており、リサイクルが可能です。お客様の地域のリサイクル専門業者までお問い合わせください。構成部品はすべての該当する規則に従って処分してください。詳細については、各地域の廃棄物管理当局までお問い合わせください。

RIDGID® K9-12 FlexShaft Drain Cleaning Machine

MANUFACTURER

RIDGE TOOL COMPANY
400 Clark Street
Elyria, Ohio 44035-6001
U.S.A.
RTCRegulatory.Compliance@Emerson.com

EC DECLARATION OF CONFORMITY

We declare that the machines listed above, when used in accordance with the operator's manual, meet the relevant requirements of the Directives and Standards listed below.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Nous déclarons que lorsqu'elles sont utilisées selon leur mode d'emploi, les machines indiquées ci-dessus répondent aux exigences applicables des directives et normes ci-après.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

Declaramos que las máquinas listadas más arriba, cuando se usan conforme al manual del operario, cumplen con los requisitos pertinentes de las directrices y normas listadas a continuación.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ES

Prohlašujeme, že výše uvedené nástroje a zařízení splňují při použití v souladu s jejich návodem k obsluze příslušné požadavky níže uvedených směrnic a nariadení.

EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Vi erklærer, at de ovenfor anførte maskiner, ved brug i overensstemmelse med brugervejledningen, opfylder de relevante krav i de nedenfor anførte direktiver og standarder.

EG KONFORMITÄTSESKLÄRUNG

Wir erklären, dass die oben aufgeführten Maschinen, wenn sie entsprechend der Bedienungsanleitung verwendet werden, die einschlägigen Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen erfüllen.

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ

Δηλώνουμε ότι τα μηχανήματα που αναφέρονται παραπάνω, όταν χρησιμοποιούνται σύμφωνα με το εγχειρίδιο χειρισμού, πληρούν τις σχετικές απαιτήσεις των παρακάτω Οδηγιών και Προτύπων.

EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Vakuutamme, että edellä luettelut koneet täyttävät käyttöohjekirjan mukaisesti käytettyinä seuraavien direktiivien ja standardien vaatimukset.

EU IZJAVA O SUKLADNOSTI

Izjavljujemo da su gore navedeni strojevi, kada se koriste u skladu s priručnikom za korisnike, skladni s relevantnim zahtjevima dolje navedenih direktiva i standarda.

EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Kijelentjük, hogy a fent felsorolt gépek - amennyiben a kezelési útmutatónak megfelelően hasznájják őket - megfelelnek az alább felsorolt irányelvek és Szabványok követelményeinek.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Dichiariamo che le macchine elencate in alto, se utilizzate in conformità con il manuale dell'operatore, soddisfano i relativi requisiti delle Direttive e degli Standard specificati di seguito.

EO СӨЙКЕСТІК МӘЛІМДЕМЕСІ

Біз жоғарыда көрсетілген құрылғылардың пайдаланушы нұсқаулығына сәйкес пайдаланылған жағдайда төменде көрсетілген Директивалар мен Стандарттардың тиісті талаптарына жауап беретінін мәлімдейміз.

EG-KONFORMITEITSVERKLARING

Hierbij verklaren wij dat de hierboven vermelde machines, mits gebruikt in overeenstemming met de handleiding, voldoen aan de relevante eisen van de hieronder vermelde richtlijnen en normen.

CE-SAMSVARSERKLÆRING

Vi erklærer at maskinene oppført over oppfylder de relevante kravene i direktiver og standarder oppført under dersom de brukes i henhold til bruksanvisningen.

AUTHORIZED REPRESENTATIVE

Ridge Tool Europe NV
Ondermemerslaan 5428
3800 Sint-Truiden, Belgium
europroductcompliance@emerson.com
+40 374132035

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Deklarujemy, że maszyny wymienione powyżej, gdy są używane zgodnie z podręcznikiem użytkownika, spełniają właściwe wymagania Dyrektywy i Standardów, wymienione poniżej.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Declaramos que as máquinas listadas acima, quando utilizadas de acordo com o manual do operador, cumprem os requisitos relevantes das Diretivas e Normas listadas abaixo.

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE

Declarăm că mașina specificată mai jos, atunci când este utilizată în conformitate cu manualul de exploatare, îndeplinește cerințele relevante ale Directivelor și standardelor specificate mai jos.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Мы заявляем, что инструменты, перечисленные выше, при условии использования согласно руководству по эксплуатации, отвечают соответствующим требованиям указанных ниже директив и стандартов.

ES PREHLÁSENIE O ZHODE

Vyhlašujeme, že stroje uvedené vyššie spĺňajú relevantné požiadavky smerníc a noriem uvedených nižšie, ak sa používajú podľa návodu na použitie.

IZJAVA ES O SKLADNOSTI

Izjavljamo, da zgoraj omenjeni stroji, ko se uporabljajo skladno z uporabniškim priručnikom, izpolnjujejo relevantne zahteve spodaj omenjenih direktiv in standardov.

EC DEKLARACIJA O USAGLAŠENOSTI

Izjavljujemo da gore navedeni strojevi, ako se koriste u skladu s priručnikom za korisnike, zadovoljavaju relevantne zahteve direktiva i standarda koji se navode dole.

EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi meddelar att maskinen som anges ovan uppfyller de aktuella kraven i de angivna direktiven och standarderna nedan när den används enligt bruksanvisningen.

AB UYGUNLUK BEYANI

Yukanda listelenen makinelerin, kullanıcı kılavuzuna göre kullanıldığında, aşağıda listelenen Direktiflerin ve Standartların ilgili gereksinimlerini karşıladığını beyan ederiz.

EÜ VASTAVUSEDEKLARATSIOON

Kinnitame, et eelpool loetletud masinad vastavad alpool loetletud direktiivide ja standardite asjakohastele nõuetele, kui neid kasutatakse vastavalt kasutusjuhendile.

EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Mēs apliecinām, ka iepriekšminētās iekārtas, izmantojot tās saskaņā ar operatora rokasgrāmatu, atbilst attiecīgajām tālāk norādīto direktīvu un standartu prasībām.

DEARBHŪ COMHRÉIREACHTA AN CE

Fógraímid go bhfuil na hinnill sa liosta thuas i gcomhréir le riachtanais ábhartha na dTeoracha agus na gCairdeán sa liosta thíos, ach iad a úsáid de réir an lámhleabhair don oibreoir.

EB ATTIKTIES DEKLARACIJA

Deklaruojame, kad pirmiau išvardytos mašinos, jei naudojamos pagal naudotojo vadovą, atitinka atitinkamus toliau išvardytų direktyvų ir standartų reikalavimus.

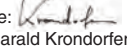
EO ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Декларираме, че изброените по-горе машини, когато се използват в съответствие с Ръководство за оператора, отговарят на съответните изисквания на директивите и стандартите, изброени по-долу.



2006/42/EC



Signature: 
Name: Harald Krondorfer
Qualification: V.P. Engineering
Date: 08/11/2022



FULL LIFETIME WARRANTY (garantie légale étendue à la durée de vie du produit,
voir conditions de garantie / legal warranty extended to the product lifecycle,
see warranty conditions)

**For Warranty Information for your World Region
visit [RIDGID.com](https://www.ridgid.com)**

Ridge Tool Europe N.V.

Ondernemerslaan 5428
3800 Sint-Truiden
Belgium
Tel.: + 32 (0)11 598 620
[RIDGID.com](https://www.ridgid.com)